

Aus der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie,  
Psychosomatik und Psychotherapie.  
Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg (Saar)  
Direktor: Prof. Dr. med. Alexander von Gontard

## **Angstsymptome bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen und deren Eltern vor und nach 6 Monaten Therapie**

*Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der  
Medizin*

**der Medizinischen Fakultät**  
der UNIVERSITÄT DES SAARLANDES  
2019

vorgelegt von: Annelie Bernhardt  
geb. am: 12.09.1993 in Aalen

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG/ SUMMARY</b>	<b>1</b>
1.1	Angstsymptome bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen und deren Eltern..	1
1.2	Anxiety in children with incontinence and their parents .....	2
<b>2</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>3</b>
2.1	Enuresis (nocturna) .....	3
2.1.1	Definition nach DSM-5.....	3
2.1.2	Definition nach ICD-10.....	4
2.1.3	Definition durch die International Children's Continenence Society (ICCS).....	4
2.1.4	Prävalenz .....	5
2.1.5	Komorbiditäten .....	5
2.1.6	Ursachen .....	6
2.1.7	Verlauf .....	7
2.2	Funktionelle Harninkontinenz.....	8
2.2.1	Definition nach DSM-5.....	8
2.2.2	Definition nach ICD-10.....	8
2.2.3	Definition nach ICCS .....	8
2.2.4	Prävalenz .....	10
2.2.5	Komorbiditäten .....	10
2.2.6	Ursachen .....	11
2.2.7	Verlauf .....	12
2.2.8	Ausschlussdiagnosen .....	12
2.3	Enkopresis.....	14
2.3.1	Definition nach DSM-5.....	14
2.3.2	Definition und Klassifikation nach ICD-10 .....	15
2.3.3	Definition nach ROME-III .....	15
2.3.4	Prävalenz .....	16
2.3.5	Komorbiditäten .....	17
2.3.6	Ursachen .....	17
2.3.7	Verlauf .....	20
2.3.8	Ausschlussdiagnosen .....	20
2.4	Angst .....	22
2.4.1	Grundlagen/Pathogenese von Angststörungen.....	22
2.4.2	Ängstlichkeit und Angst in der kindlichen Entwicklung .....	24
2.4.3	Risikofaktoren für Ängstlichkeit und Angststörungen .....	29
2.4.4	Angst und Ängstlichkeit: Konzept der STATE und TRAIT Angst .....	30
2.5	Angst, Ängstlichkeit und Angststörungen bei Ausscheidungsstörungen.....	32
2.5.1	Kinder .....	32
2.5.2	Eltern .....	33

2.6	Fragestellung dieser Arbeit .....	35
<b>3</b>	<b>MATERIALIEN UND METHODIK</b>	<b>36</b>
3.1	Studienkollektiv .....	36
3.2	Versuchsablauf .....	37
3.2.1	Studiengruppe .....	37
3.2.2	Kontrollgruppe .....	39
3.3	Verwendete Methoden .....	39
3.3.1	Anamnesebogen für Enuresis und Enkopresis .....	39
3.3.2	Ausscheidungsfragebogen .....	40
3.3.2	CBCL/4-18 Elternfragebogen über das Verhalten von Kindern und Jugendlichen .....	40
3.3.3	Angstinventar für Kinder (STAIK) .....	41
3.3.4	State-Trait-Angstinventar für Erwachsene (STAI) .....	41
3.3.5	Intelligenztest: Standard progressive matrices .....	42
3.3.6	Diagnostisches Interview bei psychischen Störungen im Kindes- und Jugendalter (Kinder-DIPS) .....	43
3.4	Statistische Auswertung .....	44
<b>4</b>	<b>ERGEBNISSE</b>	<b>45</b>
4.1	Deskriptive Statistik .....	45
4.2	Hypothesen .....	49
<b>5</b>	<b>DISKUSSION</b>	<b>61</b>
5.1	Diskussion Methoden .....	61
5.3	Diskussion der Ergebnisse .....	63
5.3.1	Angst und Ängstlichkeit bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen .....	63
5.3.2	Ängstlichkeit bei Eltern von Kindern mit Ausscheidungsstörungen .....	67
5.3.3	Zusammenfassung .....	70
5.5	Ausblick .....	72
<b>6</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b>	<b>73</b>

<b>7</b>	<b>PUBLIKATIONEN/DANKSAGUNG</b>	<b>81</b>
7.1	Publikationen .....	81
7.2	Danksagung .....	82
<b>8</b>	<b>LEBENS LAUF</b>	<b>83</b>
<b>9</b>	<b>ANHANG</b>	<b>84</b>
9.1	Informationsblatt zur Studie „Angst bei Ausscheidungsstörungen“ .....	84
9.2	STAIK (State-Trait-Angstinventar für Kinder) .....	85
9.3	Ausscheidungsfragebogen .....	87

## Abkürzungsverzeichnis

ADHS	Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätssyndrom
CBCL	Child Behavior Checklist
DSM-IV	Diagnostisches und Statistisches Manual psychischer Störungen, Version IV
DSM-5	Diagnostisches und Statistisches Manual psychischer Störungen, Version 5
EN	Enuresis nocturna
ENKO	Enkopresis
FHI	Funktionelle Harninkontinenz
ICCS	International Children's Continence Society
ICD-10	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems)
IQ	Intelligenzquotient
Kinder-DIPS	Diagnostisches Interview bei psychischen Störungen im Kindes- und Jugendalter
OR	Odds Ratio
ROME-III	ROME-III-Konsensus, Diagnosesystem für funktionelle Störungen des Verdauungssystems
SD	Standardabweichung
SPM	Standard Progressive Matrices (Intelligenztest)
STAI	Angstinventar für Erwachsene
STAI-S	Angstinventar für Erwachsene zur Erfassung der Zustandsangst
STAI-T	Angstinventar für Erwachsene zur

	Erfassung der Eigenschaftsangst
STAIK	Angstinventar für Kinder
STAIK-S	Angstinventar für Kinder zur Erfassung der Zustandsangst
STAIK-T	Angstinventar für Kinder zur Erfassung der Eigenschaftsangst

# **1 Zusammenfassung/ Summary**

## **1.1 Angstsymptome bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen und deren Eltern**

Sowohl Ausscheidungsstörungen, als auch Angststörungen sind häufige Krankheitsbilder der Kindheit. Ziel dieser Studie ist es, Zusammenhänge zwischen Ängstlichkeit und Ausscheidungsstörungen bei Kindern sowie die Ängstlichkeit bei Eltern von Kindern mit Ausscheidungsstörungen zu analysieren. Dazu wurden insgesamt 40 Kinder im Alter zwischen 7,2 und 17,8 Jahren mit Enuresis nocturna, funktioneller Harninkontinenz oder Enkopresis zu 2 Zeitpunkten untersucht, wobei eine erste Untersuchung vor Beginn der Therapie (t1) und eine zweite Untersuchung 6 Monate nach Beginn der Therapie (t2) durchgeführt wurden. Zusätzlich wurde eine Kontrollgruppe von 40 nach Alter und Geschlecht zur Studiengruppe parallelisierten, gesunden Kindern mit einbezogen. Als Untersuchungsinstrumente wurden das STATE-TRAIT-Angstinventar für Kinder (STAIK) und Erwachsene (STAI) jeweils in der state- (Zustandsangst) und trait- (Eigenschaftsangst) Form, die Child Behavior Checklist (CBCL), ein strukturiertes psychiatrisches Interview (Kinder-DIPS) sowie ein standardisierter Enuresis/ Enkopresis Fragebogen verwendet. Bei der Auswertung der Ergebnisse zeigte sich, dass die Zustandsangst (state) und die Eigenschaftsangst (trait) bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen größer sind als in der Kontrollgruppe und die Ängstlichkeit nach 6 Monaten in beiden Gruppen abnimmt. Eine beinahe signifikante Verbesserung der Werte der Studiengruppe, relativ zur Kontrollgruppe, konnte im CBCL in der Subskala „ängstlich/depressiv“ nachgewiesen werden. Als weiteres Ergebnis zeigte sich bei der Auswertung der Ängstlichkeit der Eltern, dass auch hier sowohl state- als auch trait- Angst bei Eltern der Studiengruppe signifikant erhöht sind. Hier konnte im Verlauf der Studie allerdings keine Reduktion, sondern im Falle der state-Angst sogar ein Anstieg verzeichnet werden. Als weiteres Ergebnis konnte nachgewiesen werden, dass eine Abnahme der state- und trait-Angstwerte der Kinder nicht abhängig vom Therapieerfolg der Ausscheidungsstörung sind. Eine beinahe signifikante Abhängigkeit vom Therapieerfolg konnte allerdings bei der Reduktion des T-Wertes der CBCL-Skala „ängstlich/depressiv“ gefunden werden. Des Weiteren konnte gezeigt werden, dass komorbide Angststörungen einen Effekt auf die Höhe der trait- Angst haben, die Reduktion der Angstwerte allerdings unabhängig von einer diagnostizierten Angststörung ist.

## **1.2 Anxiety in children with incontinence and their parents**

Incontinence and anxiety disorders are common childhood disorders. The aim of the study was to analyze the relationship between anxiety and incontinence in children and their parents. For this purpose 40 children between 7.2 and 17.8 years old with nocturnal enuresis, daytime urinary incontinence and fecal incontinence were examined twice: before beginning of therapy (t1) and six months later (t2). As control group, 40 typically developing children were matched by age and gender to the study group. As examination instruments, the STATE-TRAIT Anxiety Inventory for Children (STAIC) and adults (STAI), the Child Behavior Checklist (CBCL) and a structured psychiatric interview (Kinder-DIPS) as well as a standardized incontinence questionnaire were used.

State and trait anxiety were higher in the study group compared to the control group. Anxiety decreased after 6 months of therapy in both groups. There was a trend that the T-value of the CBCL subscale "anxious/depressed" decreases more in patients than in controls. As a further result, state and trait anxiety in parents were significantly higher in the study group than in the control group. Neither trait nor state anxiety decreased at t2. Regarding state anxiety, an increase was recorded in both parent groups. The decrease of state and trait anxiety in children was not associated with treatment success. However, a tendency towards treatment success was found in the reduction of the t-values of the CBCL subscale "anxious/depressed". Furthermore, it can be shown that concomitant anxiety disorders have an effect on the level of trait anxiety. The decrease of the anxiety symptoms is independent from an anxiety disorder.



## 2 Einleitung

Ausscheidungsstörungen sind häufige Störungen in der Kindheit. Angst und Ängstlichkeit gehören zu den Basisemotionen eines jeden Menschen. Ziel dieser Arbeit ist es, den Zusammenhang zwischen beiden, der Angst bzw. Ängstlichkeit und Ausscheidungsstörungen zu untersuchen.

Unterteilen kann man die Ausscheidungsstörungen in die des Einnässens und die des Einkotens. Bei der Form des Einnässens ist zwischen Einnässen tags und nachts zu differenzieren. Im Folgenden werden zunächst die Krankheitsbilder des nächtlichen Einnässens (Enuresis nocturna), des Einnässens tags (Funktionelle Harninkontinenz) sowie des Einkotens (Enkopresis) vorgestellt. Im Anschluss daran werden die Begriffe der Angst und Ängstlichkeit, sowie eine Zusammenfassung des aktuellen Forschungsstandes der Verknüpfung beider Themen genauer erläutert.

### 2.1 Enuresis (nocturna)

Nach aktuellem Stand kann das nächtliche Einnässen über 3 verschiedene Diagnosesysteme kodiert werden. Das DSM-5 (4) und die International Children's Continence Society (ICCS) (6) sprechen dabei von einer Enuresis nocturna, das ICD-10 von einer nichtorganischen Enuresis (F98.0) mit Urinabgang bei Nacht (19). Im Folgenden werden die Definitionen der jeweiligen Fachgesellschaft genauer dargestellt:

#### 2.1.1 Definition nach DSM-5

Das DSM-5 (4) bezeichnet Einnässen im Schlaf mit Enuresis nocturna. Zur Diagnosevergabe nach DSM-5 müssen die Kriterien A bis D erfüllt sein.

- A: wiederholtes Entleeren von Urin nur während des nächtlichen Schlafes
- B: Frequenz und Dauer des Einnässens von mindestens 2 mal pro Woche für mindestens 3 aufeinanderfolgende Monaten, oder Vorhandensein von klinisch signifikanter Beeinträchtigung in sozialem, beruflichen oder anderen relevanten Bereich
- C: Altersgrenze von 5 Jahren (chronologisch oder eine gleichwertige Entwicklungsstufe)

- D: Ausschluss organischer Ursachen wie z.B. neurologische oder anatomische Fehlbildungen oder physiologische Wirkung von Substanzen (z.B. Diuretika)

Von Enuresis spricht man demnach bei Vorliegen eines intermittierenden Abganges von Urin ab einem Alter von 5 Jahren, welcher mindestens 3 Monate andauert und nicht durch organische Ursachen erklärt werden kann (4).

### **2.1.2 Definition nach ICD-10**

Das ICD-10 (19) fasst die nichtorganische Enuresis (F98.0) unter dem Absatz F98 „andere Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend“ zusammen.

Zur Vergabe der ICD-10 Diagnose der Enuresis müssen folgende Kriterien erfüllt sein (19):

- Unwillkürlicher Urinabgang bei Tag oder bei Nacht
- Nicht in Folge mangelnder Blasenkontrolle aufgrund anderer Grunderkrankung
- Chronologisches Alter >5 Jahre oder Intelligenzalter >4 Jahre
- Nicht gelegentlich als Ausdruck einer Zystitis oder ähnlichem

Erst nach Vergabe der Diagnose wird zwischen den Unterformen des Einnässens tags bzw. nachts unterschieden. Im Unterschied zur DSM-5 Klassifikation wird bei der Klassifikation des ICD-10 die Diagnose einer Enuresis also schon ab einem Intelligenzalter von 4 Jahren und nicht wie bei der DSM-5 ab 5 Jahren vergeben. Ebenfalls bedarf es zur Diagnosevergabe keiner minimalen Dauer der Symptome. Gemeinsam ist beiden Klassifikationen der geforderte Ausschluss anderer medizinischer Grunderkrankungen oder physiologischen Wirkungen von Substanzen, die zu diesem Störungsbild führen könnten, sowie die Forderung, dass es sich um wiederkehrendes Einnässen handeln muss (19,4).

### **2.1.3 Definition der International Children's Continence Society (ICCS)**

Nach den Kriterien der ICCS (6) wird die Diagnose einer Inkontinenz im Allgemeinen erst ab einem Alter von 5 Jahren gestellt. Unterschieden wird zwischen intermittierendem und kontinuierlichem Urinverlust. Ein kontinuierlicher Harnverlust (kontinuierliche Inkontinenz) deutet meistens, unabhängig vom Alter, auf eine organische Inkontinenzform hin, da bereits Säuglinge über eine gewisse, unwillkürliche Kontinenz verfügen. Diese Form wird am ehesten bei kongenitalen Malformationen

oder iatrogenen Schäden beobachtet (57). Der intermittierende Abgang von Urin kann noch genauer in Tagformen oder in Urinverlust während des Schlafes, die Enuresis nocturna, gegliedert werden (6).

Des Weiteren gliedert die ICCS (6) die Enuresis nocturna in 4 weitere Subtypen:

- Primäre monosymptomatische Enuresis nocturna (PMEN): max. trockenes Intervall vor dem Auftreten von Symptomen <6 Monate, intermittierend und ohne Zeichen einer Blasendysfunktion
- Sekundär monosymptomatische Enuresis nocturna (SMEN): siehe PMEN, allerdings mit maximal trockenem Intervall >6 Monate
- Primär nicht-monosymptomatische Enuresis nocturna (PNMEN): definiert wie PMEN, allerdings mit Zeichen der Blasendysfunktion (Abweichung der Miktionsfrequenz von der Norm (ca. 7x/Tag), Drangsymptome, Haltemanöver oder Miktionsaufschub)
- Sekundäre nicht-monosymptomatische Enuresis nocturna (SNMEN): definiert wie SMEN, allerdings mit Zeichen der Blasendysfunktion

Die im Rahmen dieser Arbeit verwendete Diagnosen einer Enuresis nocturna wurden, basierend auf den Kriterien der ICCS, vergeben.

#### **2.1.4 Prävalenz**

Intermittierendes, nächtliches Einnässen wird bis zu einer Altersgrenze von 5 Jahren noch als physiologisch angesehen. So nässen noch 92,4% der 2-Jährigen nachts ein (30). Bis zum Alter von 5 Jahren, ab dem eine Diagnosevergabe erst möglich ist, sinkt der Anteil von Kindern mit nächtlichem Einnässen auf 20,2% bei den 4-Jährigen und 15,7% bei den 5-Jährigen (30). Im weiteren Verlauf kann eine spontane Remission von 13% pro Jahr beobachtet werden (98), was dazu führt, dass im Alter von 7 Jahren 10,3% und im Alter von 8 Jahren nur noch 7% der Kinder unter einer Enuresis nocturna leiden (30). Dabei liegt die Prävalenz bei Jungen beispielsweise im Alter von 7,5 Jahre mit 3,6% deutlich höher als bei Mädchen mit 1,6% (13).

#### **2.1.5 Komorbiditäten**

Bei psychiatrischen Komorbiditäten wird grundsätzlich zwischen externalisierenden Störungen oder Verhaltensauffälligkeiten mit sichtbaren Symptomen wie z.B. Aufmerksamkeits-/Hyperaktivitätssyndrom (ADHS) und internalisierenden Störungen

mit introvertiertem, emotionalem Störungsbild wie z.B. Ängsten unterschieden. Je nach Studie liegt der Anteil an klinisch relevanten Verhaltensstörungen bei Kindern in der Normalbevölkerung zwischen 6 und 17% (7, 92, 108, 103). Im Gegensatz dazu zeigen, ebenfalls studienabhängig, zwischen 17% und 32% der Kinder mit einer Enuresis nocturna psychiatrische Komorbiditäten (7, 92, 108, 100). Wichtig zu differenzieren sind hierbei vor allem die verschiedenen Subtypen der Enuresis nocturna:

- Primäre monosymptomatische Enuresis nocturna: Kinder aus dieser Gruppe leiden genauso häufig wie gesunde Kontrollen unter zusätzlichen psychiatrischen Störungen (29)
- Primäre nicht monosymptomatische Enuresis nocturna: Kommt zur Enuresis nocturna noch eine weitere Blasenfunktionsstörung hinzu, so können in dieser Gruppe vermehrt psychiatrische Auffälligkeiten beobachtet werden (103)
- Sekundäre Enuresis nocturna: Es konnte im Vergleich zur primären monosymptomatischen Enuresis nocturna ein signifikant gesteigertes Risiko von 75% gefunden werden, dass Kinder, die an einer sekundären Enuresis nocturna leiden, die Kriterien einer weiteren ICD-10 Diagnose erfüllen (96).

Beobachtet wurde auch, dass die Prävalenz von Verhaltensproblemen bei einer Enuresis altersabhängig ist und mit dem Alter zunimmt. So litten 12,1% der Kinder in der Altersgruppe von 5-8 Jahren, 22,2% in der von 9-12 Jahren und 30,1% in der von 12-17 Jahren an mindestens einer psychiatrischen Störung (7). Allgemein gesehen sind externalisierende Probleme wie Aufmerksamkeitsdefizite und Hyperaktivitätsstörungen, Trotzverhalten oder aggressive Verhaltensauffälligkeiten als Komorbiditäten der Enuresis nocturna häufiger als internalisierende Probleme (110, 38).

## **2.1.6 Ursachen**

### **2.1.6.1 Risikofaktoren**

Es zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Auftreten einer Enuresis nocturna und einer positiven Familienanamnese. Hatte bereits die Mutter eine Enuresis nocturna, so steigt das Risiko für das Kind ebenfalls zu erkranken um das 3,6-fache. Auf väterlicher Seite ergibt sich ein nur beinahe 2-fach erhöhtes Risiko (OR 1,85) (101). Dies impliziert ein Wiederholungsrisiko von insgesamt 44% bei Kindern, sofern ein Elternteil eingenässt hat, waren/sind beide Elternteile betroffen, kommt es sogar zu einem Wiederholungsrisiko von 77% (97). Allgemein gesehen, haben 50% aller

Verwandten ersten Grades eines Kindes mit Enuresis nocturna dasselbe Krankheitsbild. Darunter fallen nicht nur wie oben beschrieben die Eltern sondern auch Geschwister (5).

Risikofaktoren die das Entstehen einer Enuresis nocturna begünstigen, sind ein männliches Geschlecht, ein tiefer Schlaf, große Familien, autoritäre Erziehungsmethoden, soziale Probleme, die Diagnose einer Enkopresis oder einer Harninkontinenz (Einnässen tags), eine Blasendysfunktion und eine Erhöhung oder Erniedrigung der Miktionsfrequenz (85, 62). Insgesamt können aber beinahe 20% der milden Formen (1 bis 6 mal Einnässen pro Monat) des Einnässens nachts auf nur 3 Risikofaktoren zurückgeführt werden: Männliches Geschlecht, Harninkontinenz tags und ein Abweichen der Miktionsfrequenz von der Norm (85, 62).

#### **2.1.6.2 Genetik**

Als eine Ursache der Enuresis nocturna wird eine genetisch determinierte Reifungsverzögerung des zentralen Nervensystems angesehen. Dabei führen eine fehlende Wachheit durch zu geringe Arousal-Level (Aktivierungsgrad des zentralen Nervensystems durch den Sympathikus) und inhibitorische Defizite des Miktionsreflexes zu einem nächtlichen Einnässen (32).

Molekulargenetisch konnten die Chromosomen 4, 8, 12, 13, 22 als Träger der Gene für die Enuresis nocturna identifiziert werden. Die Gene selbst konnten bisher allerdings noch nicht sichergestellt werden. Es wird daher genetisch von einer komplexen Krankheit mit heterogenen Genloci und keiner klaren Genotyp-Phänotyp Assoziation ausgegangen (97, 24).

#### **2.1.7 Verlauf**

Bei dem Krankheitsbild der Enuresis nocturna bilden sich spontan 13% der Fälle pro Jahr zurück. Treten hierzu noch zusätzliche, unspezifische, unterstützende Maßnahmen, die zu einer Entlastung der Patienten führen, so kommt es bereits bei 15 bis 20% zu einer Remission (98). Zur Behandlung der Enuresis nocturna ist die (apparative) Verhaltenstherapie die Methode der Wahl (14), durch welche 60 bis 80% (98) der Kinder trocken werden. Alternativ als Methode der zweiten Wahl kann die Therapie mit Desmopressin, ein Hormon welches zur Reduktion der Urinmenge führt, eingesetzt werden (14). Ein Rückfall erfolgt in 15% bis 20% der Fälle. Wichtig ist, dass bei Vorliegen einer nicht-monosymptomatischen Form zuerst die Blasendysfunktion behandelt werden sollte (98).

## **2.2 Funktionelle Harninkontinenz**

Die Begrifflichkeiten des Einnässens tags sind nicht einheitlich. Nach DSM-5 wird das Einnässen im Wachzustand als Enuresis diurna bezeichnet (4). Nach ICD-10 wird sowohl Einnässen nachts als auch Einnässen tags als nichtorganische Enuresis bezeichnet (19). Nach aktueller Leitlinie des AWMF (44) orientiert sich die Begrifflichkeit des Einnässens im Wachzustand an den Vorgaben der ICCS (6) und wird daher im Folgenden als funktionelle Harninkontinenz bezeichnet.

### **2.2.1 Definition nach DSM-5**

Die diagnostischen Kriterien des DSM-5 (4) der Enuresis diurna entsprechen denen der Enuresis nocturna und sind hier nochmals aufgeführt:

- A: Wiederholtes Einnässen
- B: Frequenz und Dauer des Einnässens von mindestens 2 mal pro Woche für mindestens 3 aufeinanderfolgende Monaten, oder Vorhandensein von klinisch signifikanter Beeinträchtigung in sozialem, beruflichen oder anderen relevanten Bereich
- C: Altersgrenze von 5 Jahren, alles davor liegt noch im physiologischen Rahmen und wird nicht als Störung bezeichnet
- D: Ausschluss organische Ursachen wie z.B. neurologische oder anatomische Fehlbildungen oder aber auch Wirkung von Medikamenten

### **2.2.2 Definition nach ICD-10**

Unter den Unterpunkt der nichtorganischen Enuresis F98.0 werden, wie bereits unter 2.1.2 beschrieben sowohl das nächtliche Einnässen als auch das Einnässen tags eingeordnet (19).

### **2.2.3 Definition nach ICCS**

Nach dem ICCS erfolgt die Unterteilung der Harninkontinenz in folgende Subtypen (6)

- Die überaktive Blase, bzw. Dranginkontinenz. Diese äußert sich symptomatisch in einer erhöhten Miktionsfrequenz, Drangsymptome ohne Vorhandensein eines Harnwegsinfektes, sowie kleine Harnvolumina während der Miktion. Ursächlich ist meist eine Überaktivität des Blasenmuskels (Musculus detrusor vesicae).

- Die Harninkontinenz bei Miktionsaufschub beinhaltet die Symptomatik einer verringerten Miktionsfrequenz bei habituellem Aufschub des Wasserlassens.
- Eine Detrusor-Sphinkter-Dyskoordination zeigt sich durch eine verlangsamte oder beeinträchtigte Öffnung des Sphinkters während adäquater Detrusorkontraktion. Dies führt zu Pressen zu Beginn der Miktion sowie einem unterbrochenen Harnstrahl.
- Seltene weitere Formen:
  - Stressinkontinenz: Verlust kleiner Miktionsvolumina bei erhöhtem intraabdominellen Druck (z.B. Husten und Niesen).
  - Lachinkontinenz: Einnässen beim Lachen, komplette Entleerung der Blase.
  - Unteraktive Blase: Erhöhung des intraabdominellen Druckes zum Entleeren der Blase nötig und damit ein daraus resultierender unterbrochener Harnstrahl.
  - Vaginaler Reflux: Einnässen kurz nach der eigentlichen Miktion aufgrund des Übertreten von Urin in die Vagina durch Reflux oder Fistelbildung mit anschließender Entleerung des Urins aus dieser.
  - Funktionelle Obstruktion: Verminderung des Harnflusses aufgrund einer mechanischen Barriere (Obstruktion) mit resultierendem, erhöhtem Detrusordruck während der Miktion.
  - Erhöhung der diurnalen Miktionsfrequenz: benigne (gutartige), zeitlich befristete Störung mit Drangsymptomen und erhöhter Miktionsfrequenz.
  - Blasen- und Darm-Dysfunktion: Störung sowohl der Blasen- als auch der Darmfunktion.

#### **2.2.4 Prävalenz**

Die funktionelle Harninkontinenz wird bis zu einer Altersgrenze von 4 oder 5 Jahren noch als physiologisch angesehen (4, 19). Berichtete Prävalenzen der Harninkontinenz liegen je nach Quelle und verwendeter Definition der funktionellen Harninkontinenz sehr weit auseinander.

Im Alter von 4,5 Jahren reicht die Spanne von 1,9% bis 13,6% (27,28), im Alter von 5,5 Jahren von 1,5% bis 7,8% (86, 35), im Alter von 6,5 Jahren von 1,0% bis 9,7% (86, 35) im Alter von 7,5 Jahren von 1,0% bis 7,8% (101, 86, 35) und im Alter von 9,5 Jahren von 0,5% bis 4,4% (86, 35). Die niedrigen Werte wurden dabei nach der Definition der DSM-IV erhoben. Ausgeprägte geschlechtsspezifische Unterschiede konnten in keiner dieser Studien nachgewiesen werden, allerdings lagen die Werte der Mädchen leicht über denen der Jungen (86, 35, 101). Bis zu 28,9% der Kinder mit einer Enuresis nocturna leiden gleichzeitig unter einer Dranginkontinenz (13). In Abhängigkeit der Schwere der Enuresis nocturna nimmt die Prävalenz einer gleichzeitig bestehenden Dranginkontinenz zu (13).

#### **2.2.5 Komorbiditäten**

Bei psychiatrischen Komorbiditäten wird prinzipiell zwischen externalisierenden Störungen oder Verhaltensauffälligkeiten mit sichtbaren Symptomen wie z.B. Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) und internalisierenden Störungen mit introvertiertem, emotionalem Störungsbild wie z.B. Angststörungen oder Depressionen unterschieden. Je nach Studie liegt der Anteil an klinisch relevanten Verhaltensstörungen bei Kindern in der Normalbevölkerung zwischen 6 und 17% (7, 92, 108, 103). Im Gegensatz dazu zeigen 20-40% der Kinder mit Harninkontinenz tags psychiatrische Komorbiditäten (100).

Wie oben beschrieben, ist der Anteil an Komorbiditäten bei Kindern mit Harninkontinenz tags, hauptsächlich bei Miktionsaufschub, im Vergleich zu nächtlichem Einnässen erhöht. In dieser Gruppe leidet die Hälfte aller Betroffenen unter mindestens einer weiteren psychiatrischen Diagnose (110).

- Enkopresis: Knapp die Hälfte der Kinder mit funktioneller Harninkontinenz koten zusätzlich ein. Bei Kinder mit Enuresis nocturna sind nur 5 % von komorbidem Einkoten betroffen (110). Der Unterschied zwischen den von Dranginkontinenz (43%) und Miktionsaufschub (44%) betroffenen Kindern, die an komorbider Enkopresis leiden, ist marginal (110).



- Angststörungen: Kinder mit funktioneller Harninkontinenz leiden signifikant häufiger an Trennungsängsten als solche der Kontrollgruppe (11,4 % vs. 6,8%). Generelle Ängstlichkeit konnte bei 11,1% (vs. 8,3% bei Kontrollen) nachgewiesen werden (38).
- Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen: ADHS ist häufiger bei Kindern mit funktioneller Harninkontinenz als bei Kontrollen (16,8% vs. 3,4%) (102). Das Risiko für Kinder mit funktioneller Harninkontinenz, an ADHS zu erkranken, liegt 4,4-fach höher als für Kinder ohne Ausscheidungsstörung (OR 4.4) (102).
- Oppositionelles Trotzverhalten: Oppositionelles Trotzverhalten kann bei 10,9% der Kinder mit funktioneller Harninkontinenz vs. 5,8% ohne funktionelle Harninkontinenz nachgewiesen werden (38). Eine andere Studie zeigt, dass die Rate an oppositionellem Trotzverhalten bei kombinierter Harninkontinenz tags und nachts signifikant (11,8%) über der von Kontrollen (4,7%) liegt (39).

## **2.2.6 Ursachen**

### **2.2.6.1 Risikofaktoren**

Auch beim Einnässen tags konnten signifikante Zusammenhänge einer positiven Familienanamnese nachgewiesen werden. Die Wahrscheinlichkeit des Kindes für eine Harninkontinenz ist um das Dreifache höher wenn die Mutter, beziehungsweise um das Zehnfache höher wenn der Vater unter diesem Krankheitsbild in der Kindheit gelitten hat (101).

Eine groß angelegte Studie in Großbritannien (111) untersuchte frühkindliche Risikofaktoren für das Einnässen tags. Eine verzögerte oder nicht altersentsprechende Entwicklung bei Probanden im Alter von 18 Monaten im Bezug auf die Charakteristika der Kommunikation, Fein- und Grobmotorik sowie der sozialen Entwicklung konnte als Risikofaktor für eine Harninkontinenz tags eruiert werden. Das Temperament der Kinder wurde im Alter von 24 Monaten untersucht. Dabei stellten sich mangelnde Anpassungsfähigkeit, Stimmungsschwankungen, Starrköpfigkeit und Reizbarkeit als Risikofaktoren heraus. Im Alter von 21 Monaten wurden ängstlich-depressive Symptome der Mütter untersucht. Sowohl Angststörungen als auch Depressivität der Mutter konnten als Risikofaktoren für eine funktionelle Harninkontinenz der Kinder ermittelt werden (111). Weitere Risikofaktoren für funktionelle Harninkontinenz bei bereits betroffenen Kindern sind eine Enuresis nocturna, soziale Probleme, Harnwegsinfekte und eine begleitende komorbide Enkopresis (64).

### **2.2.6.2 Genetik**

Auch bei der Harninkontinenz konnten wie oben beschrieben familienanamnestische Zusammenhänge herausgearbeitet werden. Molekulargenetisch wird hier bei der Dranginkontinenz als Untergruppe der Harninkontinenz ein Zusammenhang mit Chromosom 17 vermutet (24).

### **2.2.7 Verlauf**

Harninkontinenz: Auch bei der Harninkontinenz kommt es zu einer spontanen Remission. So kommt es zu einer signifikanten Abnahme des Einnässen tags von 15,5% im Alter von 4,5 Jahren hin zu 4,9% im Alter von 9,5 Jahren (86). Bei der Dranginkontinenz fällt dieser Effekt sogar noch stärker aus. Nässten im Alter zwischen 4 und 7 Jahre noch 45% aller Kinder mit einer diagnostizierten oder ehemals diagnostizierten Dranginkontinenz ein, so waren es im Alter zwischen 13 und 17 Jahren nur noch 10% (45).

### **2.2.8 Ausschlussdiagnosen**

Wie bereits erwähnt müssen zur korrekten Diagnostik der funktionellen Harninkontinenz organische Ursachen als Grund der Erkrankung ausgeschlossen werden. Mögliche Differenzialdiagnosen, die zu Einnässen tags führen können sind:

- psychogene Polydipsie (extremes Trinken von mehr als 10l am Tag) (98)
- Kindesmisshandlung oder Vernachlässigung können zu einer Enuresis-Symptomatik führen (98).
- Strukturell bedingte Fehlbildungen, wobei diese meist früher imponieren. Mögliche Fehlbildungen sind beispielsweise Stenosen im Ureter oder Zysten der Niere. Stenosen der Harnröhre oder beim männlichen Geschlecht Phimosen oder Fehlmündungen der Harnröhre müssen ausgeschlossen werden. Insbesondere aufgrund von strukturellen Fehlbildungen ist eine körperliche Untersuchung zum Ausschluss ebendieser besonders wichtig (9).
- Neurogen bedingte Fehlbildungen, wie beispielsweise die Spina Bifida, wobei dieses Krankheitsbild unter anderem zu einer Innervationsstörung der Blase bei einem nicht vollständig verschlossenem Wirbelkanal führen kann (9).

- Andere: Diese Gruppe umfasst sämtliche Krankheitsbilder, die zu einer erhöhten Urinproduktion führen. Beispiel hierfür ist der Diabetes mellitus bei dem es durch eine Erhöhung der Trinkmenge auch zu einer Erhöhung des Urinvolumens kommt (9).
- Harnwegsinfekte in Form einer Blasenentzündung (Zystitis) oder Nierenbeckenentzündung (Pyelonephritis) können ebenfalls zur Symptomatik des Einnässens führen. Symptome dieser Erkrankungen sind Brennen beim Wasserlassen, häufiger Harndrang und kleine Miktionsvolumina. Ein Harnwegsinfekt muss nicht per se zu einer Enuresis führen. Viel wahrscheinlicher ist es, dass Kinder mit bereits vorhandener Blasenfunktionsstörung sich einen Harnwegsinfekt zuziehen, der durch die klamme Unterwäsche nicht ausheilt oder sofort erneut beginnt. Dies führt zu einer Schädigung der Blasenwand, die wiederherum Einnässen nachts oder tags begünstigt (98).

## 2.3 Enkopresis

Nach aktuellem Stand wird die Stuhlinkontinenz respektive das Einkoten durch 3 verschiedene Diagnosesysteme kodiert. Einheitlich wird im DSM-5, dem ICD-10 und den ROME Kriterien von Enkopresis gesprochen. Die ROME-III Kriterien dienen dieser Arbeit als Grundlage<sup>1</sup>. Im Folgenden werden die genauen Definitionen der jeweiligen Fachgesellschaft dargestellt.

### 2.3.1 Definition nach DSM-5

Nach DSM-5 (4) wird die Enkopresis den Ausscheidungsstörungen zugeordnet. Diagnostische Kriterien sind wie folgt:

- Wiederholtes, willkürliches oder unwillkürliches Absetzen von Stuhl an nicht dafür vorgesehener Stelle
- Symptome persistieren über mindestens 3 Monate und treten mindestens ein Mal pro Monat auf
- Alter von mindestens 4 Jahren
- Nicht Folge von physiologischer Wirkung einer Substanz (z.B. Laxantien) oder eines medizinischen Krankheitsfaktors, außer wenn der Krankheitsmechanismus eine Obstipation bewirkt

Unterschieden wird danach, ob es sich um eine Form mit Obstipation und Überlaufinkontinenz oder um eine Form ohne Obstipation und Überlaufinkontinenz handelt (4). Diese Differenzierung ergibt sich aus der körperlichen Untersuchung und Anamnese. Demnach können nur bei der Form mit Obstipation und Überlaufinkontinenz klinische Hinweise auf eine Verstopfung diagnostiziert werden, bei der Form ohne Obstipation und Überlaufinkontinenz keine (zur genaueren Erläuterung siehe Pathogenese 2.3.6.1).

---

<sup>1</sup> Im Mai 2016 wurden die ROME-IV Kriterien veröffentlicht. Diese Arbeit bezieht sich allerdings auf die ROME-III Kriterien, da nach diesen diagnostiziert wurde.

### **2.3.2 Definition und Klassifikation nach ICD-10**

Im ICD-10 (19) ist die nichtorganische Enkopresis (F98.1) unter „andere Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend“ (F98) zu finden. Folgende diagnostische Leitlinien werden zur Vergabe der Diagnose angelegt:

- Wiederholtes, willkürliches oder unwillkürliches Absetzen von Stuhl normaler oder fast normaler Konsistenz an soziokulturell dafür nicht vorgesehenen Stellen
- Verlängerte, infantile Inkontinenz oder bereits erlangte physiologische Darmkontrolle
- Auftreten der Symptomatik mindestens einmal pro Monat
- Kann Folge sein von:
  - o Unzureichendem Toilettentraining
  - o Ablehnung akzeptierter und vorgesehener Orte zum Absetzen des Stuhles bei vorhandener Darmkontrolle
  - o Retention von Stuhl mit daraus resultierendem, sekundärem Überlaufen und Absetzen des Stuhles an nicht erwünschten Stellen.

### **2.3.3 Definition nach ROME-III**

Nach ROME-III (69) wurden 2 Subformen unterteilt: Funktionelle Obstipation (mit oder ohne Einkoten) und die nicht-retentive Stuhlinkontinenz. Zusammengefasst sind beide Formen im Kapitel H unter dem Unterpunkt H3: Funktionelle, gastrointestinale Störungen der Kindheit und des Jugendalters.

Für die Diagnosevergabe der funktionellen Obstipation (H3a) müssen mindestens 2 oder mehr der folgenden Kriterien mindestens 1 Mal pro Woche über einen Zeitraum von mindestens 2 Monaten erfüllt sein (69):

- Entwicklungsalter von mindestens 4 Jahren
- Defäkationsfrequenz von 2 oder weniger (in die Toilette) pro Woche
- Mindestens 1 Episode Einkoten pro Woche
- Anamnestisch exzessiver Stuhlverhalt
- Anamnestisch harter Stuhl oder schmerzhafte Defäkationen
- Nachweis großer Stuhlmengen im Rektum
- Großer Durchmesser des Stuhlganges, welcher die Toilette verstopfen kann

Für die Diagnosevergabe der nicht-retentiven Stuhlinkontinenz (H3b) müssen alle der folgenden Kriterien über einen Zeitraum von 2 Monaten erfüllt sein (69):

- Entwicklungsalter von mindestens 4 Jahren
- Defäkationen an Stellen, die der soziokulturelle Kontext dafür nicht vorsieht, mindestens 1 Mal pro Monat
- Nicht durch andere medizinische Grunderkrankung erklärbar
- Kein Nachweis von Stuhlretention

Im Vergleich zu den neueren ROME-IV Kriterien hat sich der Zeitraum des Bestehens der Symptome geändert. Nach ROME-IV reicht bereits 1 Monat aus, um die Diagnose einer funktionellen Obstipation oder einer nicht-retentiven Stuhlinkontinenz zu vergeben. Nach den Kriterien des ROME-III müssen die Symptome über mindestens 2 Monate bestehen (69, 36).

#### **2.3.4 Prävalenz**

Je nach Studie und Definitionskriterien wird von einer Prävalenz der Stuhlinkontinenz zwischen 0,3% und 8% bei Kindern ausgegangen (69). Eine Querschnittsstudie aus Sri Lanka konnte bei 2% aller Kinder im Alter von 10 bis 16 Jahren eine Stuhlinkontinenz nachweisen (67). Die höchste Prävalenz konnte dabei in der Altersgruppe der Zehnjährigen mit 5,4% gefunden werden. Bis zur Altersklasse der Fünfzehnjährigen nahm diese konstant auf 1,5% ab (66). Jungen aus dem Vereinigten Königreich waren im Alter von 4,5 Jahren zu 6% (Mädchen 3,9%), im Alter von 6,5 Jahren zu 5,9% (Mädchen 3,5%) und im Alter von 9,5 Jahren zu 3,6% (Mädchen 2,1%) von einer Stuhlinkontinenz betroffen (35). Eine andere Studie aus Amsterdam fand Prävalenzen von 4,1% in der Gruppe der 5- bis 6-Jährigen und von 1,6% bei den 11- bis 12-Jährigen (95).

Signifikant häufiger waren Jungen von einer Stuhlinkontinenz betroffen als Mädchen (67, 66, 95, 25). Je nach Quellenangabe beläuft sich das Verhältnis auf bis zu 4:1 (männlich: weiblich) (20).

Bei einer Aufschlüsselung nach der Pathogenese der Enkopresis litten 81,8% unter einer Enkopresis mit Obstipation vs. 18,2% unter einer nicht-retentiven Stuhlinkontinenz (18,2%) (66).

### **2.3.5 Komorbiditäten**

Insgesamt ist die Rate an zusätzlichen psychiatrischen Störungen bei der Enkopresis mit 30 bis 50% sehr hoch (100). Begleitende psychiatrische Störungen einer Enkopresis sind heterogen (sowohl internalisierend als auch externalisierend) und in gleicher Ausprägung bei beiden Formen der Enkopresis (mit und ohne Obstipation) zu finden (99, 103). Beispiele für internalisierende Störungen bei Kindern mit Enkopresis sind vermehrt ängstlich-depressive Symptome, im Speziellen mehr Trennungsängste (4,3% vs. 0,8%), spezifische Phobien (4,3% vs. 1,0%) und generelle Angststörungen (3,4% vs. 0,4%) (37, 16). Diese Ergebnisse können ebenfalls von einer anderen Studie belegt werden, in welcher ein signifikant erhöhter T-Wert des CBCL auf der Skala für „ängstlich/depressiv“ (zur Erläuterung des T-Wertes des CBCL siehe 3.3.3) bei Kindern mit Enkopresis im Vergleich zu Kontrollen oder anderen Ausscheidungsstörungen gefunden wurden (25). Ebenfalls konnten im CBCL von Kindern mit Enkopresis deutlich mehr emotionale Probleme und Verhaltensauffälligkeiten sowie geringere Sozialkompetenzen als bei Kontrollen erhoben werden (109, 94). Beispiele für vermehrt auftretende externalisierende Störungsbilder bei Kindern mit Enkopresis sind Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen (ADHS) (9,2% vs. 1,9%), Störung mit oppositionellem Trotzverhalten (11,9% vs. 1,9%) oder eine Störung des Sozialverhaltens (37, 16).

Kinder mit Obstipation gaben in Fragebögen eine signifikant geringere gesundheitsbezogene Lebensqualität an als Kontrollen. Im Vergleich zu Kindern mit funktioneller Obstipation mit Stuhlinkontinenz lagen die Werte bei assoziierter Stuhlinkontinenz noch unter denen der Kinder mit ausschließlicher Obstipation (65).

Gezeigt wurde auch, dass Kinder mit Verstopfung eine 6,8-mal höhere Wahrscheinlichkeit haben, an Funktionsstörungen des unteren Harntraktes (Enuresis) zu leiden, als nicht von Verstopfung betroffene Kinder. Abhängige Prädiktoren sind zusätzliches, seltenes Wasserlassen und Haltemanöver (72).

### **2.3.6 Ursachen**

#### **2.3.6.1 Pathogenese**

##### **2.3.6.1.1 Enkopresis mit Obstipation (Funktionelle Obstipation mit Stuhlinkontinenz)**

Diese Subgruppe der Stuhlinkontinenz wird durch eine chronische Obstipation (Verstopfung) bedingt. Die Pathogenese erklärt sich wie folgt: Das Kind hat durch

frühere Erfahrung gelernt, dass das Absetzen von Stuhl schmerzhaft sein kann. Zur Vermeidung eines weiteren Schmerzes werden beim Stuhldrang Haltemanöver eingesetzt, die eine Defäkation vermeiden sollen. Beispiele für Haltemanöver sind das Überkreuzen der Beine, willkürliche Kontraktion des äußeren Sphinkters sowie der Gluteal- und Beckenbodenmuskulatur („zusammenkneifen“). Dadurch wird der Darminhalt vor allem ins Colon Sigmoideum, aber auch im restlichen Dickdarm zurücktransportiert und dort „gespeichert“. Im schlimmsten Fall kann dies zu einem Megakolon, also einer massiven Erweiterung des Dickdarmes, führen. Den zurückgehaltenen Stuhlmassen wird weiterhin, der physiologischen Funktion des Dickdarmes entsprechend, Wasser entzogen. Dies führt zu einer Verhärtung des Stuhles. Es entstehen sogenannte Skybala (Kotballen) (43, 68). In diesem Zustand kann nur noch flüssiger Stuhl durch die Kotballen hindurch sickern. Kommt es nun zu einer Relaxation des äußeren Sphinkters, so kommt es zum Einkoten. Die Stuhlvolumina sind typischer Weise gering und führen zu einem Koteinschmieren (68). Durch das chronische Zurückhalten sowie das Ansammeln von Stuhl im Dickdarm, reagiert der Körper mit einer Abschwächung der Darmperistaltik (Darmbewegung). Zwar konnte nachgewiesen werden, dass sich die Darmbewegungen absolut gesehen nicht ändern, allerdings nimmt deren Druckamplitude deutlich ab. Ebenfalls konnten typische Peristaltik-Muster kurz vor der Defäkation bei verstopften Patienten nicht mehr nachgewiesen werden (21). In Versuchen an freiwilligen Probanden konnte sogar nachgewiesen werden, dass es bei einer einwöchigen Unterdrückung des Stuhlganges zu einer Erhöhung eben dieser Dickdarm-Passage Zeit von im Schnitt 28 Stunden auf 53 Stunden kommt. Hauptsächlich kam es zur Erhöhung der Passagezeit im Rektosigmoid sowie im rechten Hemikolon (Abschnitt des Dickdarms vor dem Colon Sigmoideum) (43). Interessant ist auch, dass es durch die chronische Verstopfung und damit ständige Dilatation des Rektums zu einer um über die Hälfte (58%) erhöhten Compliance kommen kann. Damit assoziiert ist auch, dass die Volumina bis zur Empfindung eines Stuhldranges erhöht werden müssen (104).

Diverse Studien belegen auch den ersten Schritt zur Entstehung der Obstipation. So wiesen Partin et al. nach, dass die Hälfte aller Kinder mit Stuhlinkontinenz vor dem 36. Lebensmonat bereits mindestens einmal Schmerzen beim Stuhlgang hatte (59). Auch Borowitz et al. berichteten von schmerzhaftem Stuhlgang sowie der Sorge der Kinder vor erneuten Schmerzen während des Stuhlganges (12). Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Kinder mit verstopfungsassoziiierter Enkopresis häufiger Rückhaltemanöver durchführen, größere Durchmesser des Rektums sowie schmerzhafte Darmbewegungen haben und häufiger Blutauflagerungen auf dem Stuhl feststellbar sind als bei Kinder mit Enkopresis ohne Obstipation (66).



#### 2.3.6.1.2 Enkopresis ohne Obstipation

Wie schon die Bezeichnung dieser Form der Enkopresis nahelegt, handelt es sich bei der nicht-retentiven Stuhlinkontinenz um Einkoten ohne das Zurückhalten von Stuhl. Im Gegensatz zur obig beschriebenen Form manifestiert sich diese Form durch Einkoten ohne Obstipation. Die Pathophysiologie ist bisher noch nicht vollständig geklärt (20, 68).

Im Gegensatz zu von Enkopresis mit Obstipation betroffenen Kindern kommt es bei Kindern mit Enkopresis ohne Obstipation im Schnitt jeden Tag zu einer regelrechten Darmentleerung. Der Stuhlgang hat eine normale Größe, die Frequenz ist im Verhältnis sogar gesteigert. Auch kommt es bei dieser Form nicht zu einer Verlängerung der Kolon-Transit-Zeit, also der Zeit, die Nahrung durch den Dickdarm hindurch benötigt (10) oder zu einer Erhöhung der Nachgiebigkeit des Rektums (104).

#### **2.3.6.2 Risikofaktoren**

Ein direkter Risikofaktor für eine Obstipation ist, wie bereits in der Pathogenese beschrieben, eine Verlängerung der Darmpassage-Zeit von über 100 Stunden. Gründe für die Verlängerung dieser Colon-Transit-Zeit können entweder idiopathischer Natur sein oder eine verminderte Stuhlgangfrequenz von weniger als ein Mal pro Woche (18). Andererseits kann die verlängerte Colon-Transit-Zeit auch eine Folge der Obstipation sein.

Als indirekte Risikofaktoren, die zu einer Enkopresis führen, konnten mehrere auslösende Faktoren im schulischen Umfeld gefunden werden: Schulwechsel oder Schulverweise, Durchfallen durch Prüfungen, Bestrafung in der Schule sowie schikaniert/gemobbt werden. Aber auch familiäre Probleme wie Alkoholabhängigkeit oder Arbeitslosigkeit des Vaters, Geburt eines Geschwisterkindes, schwere Krankheit eines nahestehenden Familienmitgliedes, häusliche Gewalt oder häufige Bestrafung durch die Eltern sind mit höheren Raten von Kindern die an Enkopresis leiden assoziiert. Verallgemeinert handelt es sich dabei um einschneidende Ereignisse im Leben eines Kindes (66).

### **2.3.6.3 Genetik**

Auch die Genetik spielt bei der Enkopresis eine Rolle, was durch Familienanamnese erkennbar wird: So hatten in einer Studie (49, 105, 63) 40% der Kinder mit Obstipation Eltern oder in 17% der Fälle Geschwister die ebenfalls an einer Obstipation litten (12). In einer anderen Studie konnte nur in 26% der Fälle eine positive Familienanamnese für Verstopfung erhoben werden. Mit 15% fällt die positive Familienanamnese für eine Enkopresis allerdings deutlich geringer aus (49). Zusammenfassend lässt sich sagen, dass zwar eine genetische Disposition für die Enkopresis vorliegt, die für die Obstipation allerdings deutlich signifikanter ausfällt (99).

### **2.3.7 Verlauf**

Prognostisch gesehen ist der Verlauf der Enkopresis eher ungünstig. So können nach zwei Jahren Therapie nur 30% der Patienten erfolgreich behandelt werden, nach 5 Jahren immerhin 65% (105). Trotzdem leiden mit 18 Jahren immer noch 15% an einer Enkopresis. Zusätzlich kommt es bei 37% zu einem Rückfall (105). Ebenfalls wird von keiner physiologischen Abnahme, ähnlich der der Enuresis nocturna, ausgegangen (99).

### **2.3.8 Ausschlussdiagnosen**

Auch bei der Stuhlinkontinenz ist es wichtig durch eine umfassende Anamnese und eine körperliche Untersuchung organische Ursachen des Einkotens auszuschließen. Organisch begründete Ursachen einer Enkopresis manifestieren sich dabei allerdings meist bereits vor dem 4. Lebensjahr, wenn nicht sogar bereits ab der Geburt (9, 99). Eine gängige Differentialdiagnose ist der Morbus Hirschsprung (9). Diese Erkrankung bezeichnet eine Aganglionose, was bedeutet, dass Ganglienzellen des darmversorgenden Nervensystems nicht angelegt sind. Dieses Fehlen von Ganglienzellen führt zu einer Hypertrophie cholinergischer Nervenzellen mit dem Resultat, dass der Darm in diesem Abschnitt nicht parasympathisch versorgt werden kann. Dies wiederum führt zu einer Verengung des Darms, da eine Dilatation durch den Parasympathikus nicht möglich ist. Sekundär kommt es vor der Stenose (Verengung) zu einer Dilatation des Darmes (Megacolon congenitum) mit Anhäufung von Darminhalt, wodurch es wiederum zu Stuhleinschmierungen kommen kann.

Eine weitere Differenzialdiagnose sind chronisch entzündliche Darmerkrankungen (Morbus Crohn, Colitis ulcerosa) (9, 63), welche insgesamt bei Kindern selten sind.

Beide Erkrankungen sind durch eine chronische Entzündung der Darmschleimhaut und damit auch einen teilweisen Funktionsverlust derselben gekennzeichnet. Folgen davon können eine gestörte Wasserrückresorption (woraus sowohl Diarrhoe als auch Obstipation folgen können) oder eine fehlende Absorption bestimmter Nahrungsbestandteile was wiederum zu Blähungen und damit Diarrhoe führen kann (9, 63).

Seltene Differenzialdiagnosen, welche auch meist direkt postnatal auffallen, sind physiologische Malformationen wie anorektale Fehlbildungen, Analatresien oder eine Spina bifida (9, 20, 63). Die ersten beiden sind anatomische Abweichungen von der Norm wie beispielsweise Querverbindungen vom Darm zur Vagina bei Mädchen oder ein nicht angelegter Anus. Letzteres bezeichnet ein nicht vollständig verschlossenes Neuralrohr wodurch die Reizweiterleitung vom Gehirn in die Peripherie gestört ist.

Auch psychiatrische Probleme können die Ursache für eine Stuhlinkontinenz oder für das Absetzen von Stuhl an nicht dafür vorgesehene Stellen darstellen:

- Toilettenverweigerungssyndrom (99): Betroffene Kinder weigern sich, die Toilette für den Stuhlgang zu nutzen, dieser wird bevorzugt in die Windel abgesetzt. Toiletten werden aber zur Miktion genutzt (99).
- Toilettenphobie (99): Bei einer Toilettenphobie handelt es sich um eine spezifische Phobie, die sich auf die Toilette bezieht. Im Unterschied zum Toilettenverweigerungssyndrom nutzt das Kind die Toilette weder zur Miktion noch zum Stuhlgang, da es befürchtet, es könnten beispielsweise Unwesen aus der Toilette kommen.

Aber auch medikamentöse Ursachen müssen ausgeschlossen werden. Viele Medikamente führen zu Diarrhoe oder Obstipation. Beispiele sind Laxantien, Opiate, Chemotherapeutika (99).

## **2.4 Angst**

Angst gehört neben Freude, Trauer, Ärger, Überraschung und Ekel zu den sogenannten primären- oder Basisemotionen (55). Dies besagt, dass ein genetisches „Programm“ vorhanden ist, welches bei Empfinden der Emotion Angst den Körper in Alarmbereitschaft versetzt (51, 79) und den Körper auf Kampf oder die Flucht vorbereitet (55). Durch die Erhöhung der Pulsfrequenz, Anspannung sowie verbesserte Durchblutung der Muskulatur und eine Anpassung der Atmung wird der Körper darauf vorbereitet, der Gefahr zu entkommen (50). Die Angst ist eine unbewusste und schnelle Reaktion, da eine sorgfältige Evaluation oder Planung der Situation zu einer Verlangsamung der Reaktionsgeschwindigkeit führen würde (55). Die Evolution hat den Menschen im Laufe der Zeit mit einem Überlebensprogramm ausgestattet, welches erklärt, dass der Mensch von Natur aus stärker auf Reize wie Dunkelheit, Blitze oder Tiere reagiert als auf mindestens genauso bedrohliche Situationen wie Elektrizität oder Atomenergie (55).

### **2.4.1 Grundlagen/ Pathogenese von Angststörungen**

#### **2.4.1.1 Biologischer Ansatz**

Anhand von Tiermodellen (41) konnte gezeigt werden, dass die Amygdala, ein Kerngebiet des limbischen Systems, eine zentrale Rolle in der Informationsverarbeitung von Emotionen, darunter auch von Angst, spielt (46). Informationen aus Hirnarealen wie Kortex, Thalamus und Hippocampus werden durch die Amygdala verknüpft und an andere Hirnareale wie beispielsweise den frontalen Kortex oder das Striatum weitergegeben, damit dort eine Planung des Handelns stattfinden kann (46).

Neurobiologische Korrelate konnten bei Panikpatienten durch MRT- und EEG Untersuchungen festgestellt werden (17). Im EEG konnte bei Patienten mit Panikstörungen signifikant mehr Auffälligkeiten gezeigt werden als bei Kontrollen. In weiterführenden MRT Untersuchungen konnten diese Veränderungen im Vergleich zu normalen Hirnstrukturen hauptsächlich im Hippocampus lokalisiert werden (17).

Hinweise auf eine genetische Komponente von Angstverarbeitung und Angststörungen liefern Zwillingsstudien (89). So konnten bei monozygoten Zwillingen doppelt so häufig Angststörungen nachgewiesen werden wie bei dizygoten Zwillingen. Panikattacken treten bei monozygoten Zwillingen mit Panikstörungen oder Agoraphobie bis zu fünf Mal häufiger auf als bei dizygoten Zwillingen. Für generalisierte Angststörungen konnte dieser Zusammenhang nicht nachgewiesen werden (89).

#### **2.4.1.2 Psychodynamischer Ansatz**

Dieser Ansatz wurde hauptsächlich durch Sigmund Freud geprägt. Seine Theorien besagen, dass eine Aufstauung libidinöser Energien, wie auch Traumata in der Kindheit zu Angststörungen führen können (33). Eine Weiterentwicklung dieses Ansatzes erfolgte 1992 von Hoffmann und Bassler, die postulierten, dass durch eine belastende Situation Triebimpulse stimuliert werden, die für Spannungen sorgen, da sie den anerzogenen Normen widersprechen. Diese Spannung wird als Gefahr wahrgenommen, kann aber mit den kindlich vorhandenen Mitteln nicht bewältigt werden und bricht als Angst durch. Ein weiterer Ansatz, 1976 durch Bowlby verfasst, besagt, dass jeder Mensch das Bedürfnis nach emotionaler Bindung habe und Angst beim Verlust derselben entsteht (11).

#### **2.4.1.3 Lerntheoretischer Ansatz**

Hierbei wird davon ausgegangen, dass Ängste durch die klassische Konditionierung erklärbar sind. Ein neutraler Stimulus (CS) wird mit einem unkonditionierten Reiz (UCS), der zu einer Angstreaktion (UCR) führt, präsentiert. Dies bewirkt durch Konditionierung, dass der neutrale Stimulus zu einer konditionierten Angstreaktion (CR) führt. Eine Löschung dieser Konditionierung erfolgt nicht, da es zu einem Vermeidungsverhalten kommt welches negativ verstärkt wird (106). Auf diesem Ansatz beruht auch die Zwei-Faktoren-Theorie nach Mowrer (56). Er postulierte, dass, nachdem eine konditionierte Angstreaktion (CR) herbeigeführt wurde, eine Verhaltensweise (R) wie Flucht oder Vermeidung dazu führe, dass die konditionierte Angstreaktion (CR) umgangen werde. Im Sinne der operanten Konditionierung wird dies als negative Verstärkung (C-) bezeichnet.

#### **2.4.1.4 Integrativer Ansatz**

Das integrative Modell versucht, verschiedene Erklärungsansätze zu vereinen. Es unterscheidet verursachende Bedingungen, sowie auslösende und aufrechterhaltende Faktoren. Verursachende Faktoren sind dabei z.B. die genetische Disposition, sowie ängstliche Persönlichkeitsmerkmale. Kommt ein auslösender Faktor in Form eines Traumas, das mit den eigenen Ressourcen nicht bewältigt werden kann, hinzu, so führt dies zu einer Angststörung, welche von aufrechterhaltenden Faktoren in Form von beispielsweise einem Vermeidungsverhalten aufrecht gehalten wird (11).

#### **2.4.1.5 Ängstlichkeit und Angst in der kindlichen Entwicklung**

Ängste gehören zu einer normalen Entwicklung im Kindes- und Jugendalter (77). Zeichen für entwicklungstypische Ängste sind eine Abhängigkeit vom kognitiven Alter des Kindes, eine milde Ausprägung sowie ein „Verwachsen“ der Angst (77).

Im Gegensatz zu diesen physiologisch empfundenen Ängsten werden pathologische, klinisch bedeutsame Angststörungen abgegrenzt. Punkte die für pathologische Angststörungen sprechen sind:

- Persistieren der Angst
- Unangemessenheit im Rahmen der Entwicklungsphase des Kindes
- Beeinträchtigung durch die Angst
- Beeinträchtigung der normalen Entwicklung durch die Angst
- Entstehung von sozialen Problemen durch die Angst

Tabelle 1: Physiologische Ängste in der Entwicklung sowie pathologische Angststörungen der Entwicklung nach S. Schneider (77)

Alter	Entwicklungstypische Ängste	Relevante Angststörungen
0-2 Jahre	Fremde Menschen Trennung	
3-6 Jahre	Tiere Dunkelheit Gespenster/ Phantasiegestalten alleine gelassen werden Potentielle Einbrecher Naturkatastrophen	Trennungsangst Spezifische Phobie vor Tieren Spezifische Phobie vor Blut Generalisierte Angststörung Soziale Phobie
7-12 Jahre	Schlechte Leistungen (Schule, Sport) Verletzungen, Unfälle (Atemnot, Verbrennungen,...) Tod sich blamieren	Schulphobie/ Trennungsangst Prüfungsangst Generalisierte Angststörung Soziale Phobie Spezifische Phobie
13-18 Jahre	Ablehnung durch Gleichaltrige	Soziale Phobie Panikstörung

#### **2.4.1.6 Angststörungen nach ICD 10 und DSM-5**

Nach den geläufigsten Diagnosemanualen, dem ICD-10 und dem DSM-5, können auch Angststörungen im Kindes- und Jugendalter genauer klassifiziert und unterteilt werden. Bevor es zu einer Diagnosevergabe (19, 4) sowohl nach ICD-10 als auch nach DSM-5 kommt, müssen andere medizinische Grunderkrankungen ausgeschlossen werden, die zu den selben oder ähnlichen Symptomen führen würden. Im ICD-10 (19) werden kinderspezifische Angststörungen unter F93 kodiert, Angststörungen, die die gesamte Lebensspanne betreffen unter F40.

Tabelle 2: Klassifikation von Angststörungen bei Kindern- und Jugendlichen nach ICD10 und DSM-5

Nach ICD-10 (19)	DSM-5 (4)
<b>F40 phobische Störungen</b>	
40.0: Agoraphobie	300.22: Agoraphobie
40.00: ohne Panikstörung	300.21 Panikstörung mit Agoraphobie
40.01: mit Panikstörung	300.23 soziale Phobie
40.1: soziale Phobie	300.29 spezifische Phobie
40.2: spezifische (isolierte) Phobie	
40.8: andere phobische Störungen	
40.9: nicht näher bezeichnete phobische Störung	
<b>F41 Andere Angststörungen</b>	
41.0: Panikstörungen	300.01: Panikstörung
41.1: generalisierte Angststörung	300.2: generalisierte Angststörung
41.2: Angst und Depression gemischt	300.00: unspezifische Angststörung
41.3: Andere gemischte Angststörungen	300.09 andere spezifische Angststörungen
41.8: sonstige spezifische Angststörungen	291.x substanzinduzierte Angststörung
41.9: nicht näher bezeichnete Angststörung	
<b>F43 Anpassungsstörungen</b>	
F43.22 Angst und depressive Angst gemischt	
<b>F93 Emotionale Störungen des Kindesalters</b>	
93.0: Emotionale Störung mit Trennungsangst des Kindesalters	309.21 Störung mit Trennungsangst
93.1: Phobische Störung des Kindesalters	
93.2: Störung mit sozialer Ängstlichkeit des Kindesalters	
93.8: sonstige emotionale Störungen des Kindesalters (z.B. Störung mit Überängstlichkeit)	



### **2.4.1.7 Häufige Angststörungen in der Kindheit und dem Jugendalter**

#### **2.4.1.7.1 Emotionale Störung mit Trennungsangst des Kindesalters (F93.0)**

Die 6- bis 12-Monats-Prävalenz der Trennungsangst liegt bei Kindern bei ca. 4%, bei Jugendlichen wird diese auf 1,6% geschätzt. Insgesamt nimmt die Prävalenz der Trennungsangst von der Kindheit über das Jugendalter bis hin zum Erwachsenen ab (4). Die Angst des Kindes vor der Trennung ist bei Trennungsängsten auf eine Bezugsperson des Kindes fokussiert, beziehungsweise gerichtet. Gemäß ICD-10 sind die Kinder bei einer Trennung von z.B. der Mutter über die Maßen besorgt, dass derselben während der Trennung etwas furchtbares zustoßen könnte. Ebenfalls sorgen sich die Kinder, dass sie beispielsweise durch Verlorengehen irreversibel von der Bezugsperson getrennt werden. In Situationen, in denen eine Trennung herbeigeführt wird, kommt es zum Auftreten somatischer Symptome wie Übelkeit, Kopfschmerz oder Durchfall, die eine Trennung verhindern sollen. Erfolgt dann doch eine Trennung oder aber bereits die Erwartung des Ereignisses, kann dies zu Symptomen wie Wutausbrüchen, lautem Schreien oder aber extremer Trauer führen (11, 80).

#### **2.4.1.7.2 Phobische Störung des Kindesalters (F93.1)**

Die Prävalenz dieser Angststörung liegt bei Kindern bei ungefähr 5%, nimmt in der Gruppe der 13 bis 17 Jahre alten Jugendlichen auf bis zu 16% zu, nimmt sodann allerdings im höheren Alter wieder drastisch ab (3-5%). Frauen leiden nahezu doppelt so häufig unter spezifischen Phobien wie Männer (4).

Eine Phobie ist definiert als starke Angst vor bestimmten Objekten oder Situationen. Bei spezifischen Phobien bezieht sich diese Angst auf bestimmte Objekte wie beispielsweise Hunde, Dunkelheit oder Blitze bei Gewitter. Eine entwicklungsentsprechende Angst bei Kindern ist physiologisch. Störungsverdächtig wird diese Angst erst bei starker Beeinträchtigung, extremer Ausprägung oder Überdauern der Entwicklungsperiode. Die Reaktion bei Konfrontation mit dem Reiz ist hierbei übermäßig, nicht willentlich kontrollierbar und vom Patienten nicht rationalisierbar. Ebenfalls erfolgt keine Adaption bei mehrfacher Präsentation des Reizes. Meist geht mit spezifischen Phobien ein ausgeprägtes Vermeidungsverhalten einher (11, 80, 8).

#### 2.4.1.7.3 Störung mit sozialer Ängstlichkeit des Kindesalters (F93.2)

Die soziale Phobie beschreibt die Angst vor zwischenmenschlichen, sozialen Situationen, in denen der Betroffene im Fokus der Aufmerksamkeit steht oder von anderen bewertet wird. Beispiele hierfür sind Referate vor der Klassengemeinschaft oder aber auch das Essen oder Trinken in der Öffentlichkeit. Prävalenzen der sozialen Phobie liegen zwischen 2 und 7%, wobei Mädchen häufiger betroffen sind als Jungen (4). Charakteristisch für diese Störung ist ein eingeschränktes soziales Umfeld bei normaler Beziehung zur Familie und zu bereits bekannten anderen Kindern. Wichtig ist allerdings, dass dieses „fremdeln“ durchaus in der Entwicklung eines Kindes vorkommt. Verdächtig für das Vorliegen einer Störung ist nur das Überdauern der Periode, eine Beeinträchtigung des Kindes oder eine extreme Ausprägung (11, 80, 8).

#### 2.4.1.7.4 Weitere Angststörungen

Panikstörungen treten hauptsächlich erst ab dem Jugendalter auf, vor dem 14. Lebensjahr liegt die Prävalenz mit <0,4% insgesamt sehr niedrig. Nach der Pubertät kommt es dann zu einem graduellen Anstieg auf 2 bis 3% (4). Charakterisiert sind diese durch wiederholte Panikattacken, die im Gegensatz zu den spezifischen Störungen nicht auf ein bestimmtes Objekt oder eine bestimmte Situation fixiert sind, sondern unwillkürlich und nicht vorhersagbar auftreten (11, 80, 8).

Für generalisierte Angststörungen sind 12-Monats Prävalenzen zwischen 0,4% und 3,6% beschrieben, sowie ein Risiko von 9,0% während der gesamten Lebenszeit an einer generalisierten Angststörung zu erkranken (4). Dabei handelt es sich um Ängste, Sorgen und Spannungen über den Zeitraum eines halben Jahres an mindestens der Hälfte der Tage. Die Kontrolle oder das Abstellen der Sorgen ist den Betroffenen kaum bis gar nicht möglich. Symptomatisch äußert sich eine generalisierte Angststörung in Ruhelosigkeit, Erschöpfung, Konzentrationsschwierigkeiten, Reizbarkeit, Muskelverspannungen und Schlafstörungen. Im Gegensatz zu den spezifischen Störungen bezieht sich die Hauptsorge nicht auf ein einzelnes Thema sondern verteilt sich auf mehrere Themenkomplexe. Ebenfalls tritt sie nicht episodisch (siehe Panikstörung) auf, sondern erstreckt sich über Monate. Für den Zusatz „des Kindesalters“ muss die generalisierte Angststörung vor dem 18. Lebensjahr diagnostiziert werden (11, 80, 8).

#### **2.4.1.8 Prävalenz**

Prävalenzen von Angst und Ängstlichkeit im Kindes- und Jugendalter werden eher selten erfasst, da es sich um keine Störung als solche handelt. Zum Zeitpunkt der Einschulung gaben 3,4% aller Kinder an, an genereller Ängstlichkeit zu leiden (60). Equit et al. konnten sogar bei 12,7% der Kinder im Alter von 6 Jahren ängstlich-depressive Symptome nachweisen (25). Angst- und Panikstörungen haben in der Allgemeinbevölkerung eine Lebenszeitprävalenz von 15% und eine Punktprävalenz von 7% (1). In einer US- amerikanischen Studie wurden bei Jugendlichen zwischen 13 und 18 Jahren Angststörungen mit einer Gesamtprävalenz von 8,3% angegeben (52). Die ermittelten Prävalenzen bei Kindern zum Zeitpunkt der Einschulung zeigen ein ähnliches Bild: Diejenige der Trennungsangst belief sich auf 7% (Jungen 9,1%, Mädchen 4,6%), soziale Phobien wurden mit einer Punktprävalenz von 10,7% (Jungen 5,6%, Mädchen 16,3%) ermittelt, und spezifische Phobien gaben 9,8% (Jungen 6,9%, Mädchen 13,0%) der Kinder an. Die Prozentzahlen in Klammern zeigen, dass Mädchen im Allgemeinen häufiger unter Angststörungen leiden als Jungen (60). Die Einjahresprävalenzen bei 13 bis 18-Jährigen liegt in ähnlichen Bereichen und kann mit 15,8% für spezifische Phobien, 8,2% für soziale Phobien, für Trennungsängste mit 1,6%, für Panikstörungen mit 1,9% und für generalisierte Angststörungen mit 1,1% angegeben werden (42). Andere Studien ermittelten eine Prävalenz von 9,5% für Angststörungen bei 8-Jährigen (28) sowie eine Prävalenz von 18,6% in der Gruppe der 12-17 Jährigen, wobei signifikant häufiger Mädchen von Angststörungen betroffen waren (27).

#### **2.4.2 Risikofaktoren für Ängstlichkeit und Angststörungen**

Bei Angststörungen ist eine signifikante familiäre Häufung zu beobachten. Es wird nach aktuellem Stand der Forschung davon ausgegangen, dass es gemeinsame genetische Faktoren für Agoraphobie, Sozialphobien und spezifische Phobien gibt und diverse Umweltfaktoren darüber entscheiden ob und wann eine dieser Angststörungen ausbricht (75). Es konnte darüber hinaus gezeigt werden, dass Kinder von psychisch auffälligen Eltern signifikant häufiger unter Stimmungs- und Angststörungen leiden, als Kinder, die bei psychisch unauffälligen Eltern leben. Ebenfalls ist die Prävalenz von Angststörungen bei Kindern von alleinerziehenden Müttern, arbeitslosen Eltern oder bei Kindern mit negativen Kindheitserlebnissen deutlich höher, als bei davon nicht betroffenen Kontrollkindern (70).

Verschiedene Untersuchungen von Temperamentseigenschaften zeigen, dass eine Verhaltenshemmung mit Angststörungen assoziiert ist. Als verhaltensgehemmt werden

Kinder bezeichnet, die beispielsweise ein generelles Vermeidungsverhalten gegenüber Unbekanntem zeigen. Frühkindliche Verhaltenshemmung (1-2 Jahre) konnte in diesen Fällen allerdings nur sicher 7,6% der Angststörungen im Alter von 6 Jahren erklären (60). Bei Kindern mit Verhaltenshemmung konnten an biologischen Faktoren eine im Mittel höhere Herzfrequenz, eine geringere Variabilität in der Herzfrequenz sowie eine niedrigere Erregungsschwelle des limbischen Systems nachgewiesen werden. Klar ist hier allerdings nicht, ob dies Ursache oder Ausdruck einer Verhaltenshemmung bzw. Angststörung ist (75).

Als frühkindlicher Risikofaktor für die Entwicklung einer Angststörung gilt auch ein unsicher-ambivalenter/ sich widersetzender Bindungsstil zu Bezugspersonen. Im Gegensatz dazu gilt ein sicherer Bindungsstil eines Kindes zu seiner Bezugsperson als protektiv (75). In der Entwicklungsphase des Kindes wird vor allem bei einem überbehütenden bzw. kontrollierenden Erziehungsstil sowie einem emotional kalten Auftreten von Bezugspersonen dem Kind gegenüber von Risikofaktoren zur Entwicklung von Angststörungen gesprochen (75).

Zusätzlich wird davon ausgegangen, dass Angstpatienten Informationen anders bewerten. Zum einen verschieben Angstpatienten schneller ihre Aufmerksamkeit hin zu bedrohlichen Reizen (attention bias), dazu kommt, dass sie Reize schneller als bedrohlich einstufen (interpretation bias) und sich besser an bedrohliche Reize (memory bias) erinnern (75). All diese Faktoren führen zu Überinterpretationen von Reizen, die die Entstehung von Angststörungen positiv beeinflussen.

#### **2.4.3 Angst und Ängstlichkeit: Konzept der state- und trait-Angst**

Die Unterscheidung zwischen state- und trait- Angst beruht auf Spielbergs Konzept von Angst und daraus resultierendem Verhalten (81). Dabei wird trait-Angst als stabiles, relativ permanentes Persönlichkeitsmerkmal, auch als Ängstlichkeit, beschrieben. Die state-Angst hingegen kennzeichnet die kurzfristige Reaktion eines Individuums auf einen kurzzeitigen auf den Organismus einwirkenden Reiz. Physiologische Marker wie die Atemfrequenz oder der systolische Blutdruck korrelieren mit der state-Angst, nicht aber mit der trait-Angst (81). Eine Differenzierung zwischen der Angst in diese beiden Formen wurde vorgenommen, um den Einfluss von bewusster oder unbewusster Angst auf die Persönlichkeit genauer untersuchen zu können (15).

Ähnlich wie beim Transaktionalen Stressmodell nach Lazarus (48) entsteht bei Stress, den sich das Individuum nicht zu bewältigen in der Lage sieht, eine emotionale Reaktion (48), die state-Angst. Diese state-Angst kann je nach Situation variieren und ist zeitlich instabil. Physiologische Reaktionsmuster umfassen die Ausschüttung von

Adrenalin, ein Zittern, sowie die Erhöhung der Respirations- und Herzfrequenz (84). Anders ausgedrückt kann state-Angst auch als „subjektive Intensität gefühlter Anspannung, Besorgnis, Nervosität und Unruhe mit den damit verbundenen Automatismen des autonomen Nervensystems“ beschrieben werden (84). Daraus folgt, dass es sich um eine Angst handelt, welche auf eine bestimmte Situation (Zustand) bezogen ist und mit dem Verschwinden des Zustandes auch selbst verschwindet.

Trait-Angst bezeichnet hingegen die Eigenschaftsangst oder auch die Ängstlichkeit einer Person. Sie gibt also Aufschluss über die Bereitschaft andere Situationen ebenfalls als bedrohlich einzustufen (84). Hierbei handelt es sich also um eine Angstneigung, die daran festgemacht wird wie häufig es zu Zustandsängsten (state-Angst) kommt.

Kurz gefasst: Die Ängstlichkeit (trait-Angst) bedingt in diesem Modell die Häufigkeit und Intensität von Angstausschüben (state-Angst).

## **2.5 Angst, Ängstlichkeit und Angststörungen bei Ausscheidungsstörungen**

### **2.5.1 Kinder**

Der aktuelle Forschungsstand zeigt, dass Kinder mit Ausscheidungsstörungen signifikant häufiger unter ängstlich/depressiven Symptomen leiden als gesunde Kontrollen (12,7% vs. 17,3%) (25). Genauer nach der jeweiligen Ausscheidungsstörung aufgegliedert konnten bei 17,8% der Kinder mit Enuresis nocturna, 14% der Kinder mit Funktioneller Harninkontinenz und 20% der Kinder mit Enkopresis klinisch relevante T-Werte des CBCL für „ängstlich/depressiv“ nachgewiesen werden (103, 25, 20).

Es konnte darüber hinaus gezeigt werden, dass Kinder mit häufigem Einnässen nachts signifikant häufiger unter Trennungsängsten (11,4% vs. 6,8%) leiden. Tendenziell leiden Kinder mit Ausscheidungsstörungen auch vermehrt unter generalisierten Ängsten (11,1% vs. 8,3%) sowie vermehrt unter Traurigkeit und Depression (14,5% vs. 11,6%) (38). Bei Kindern mit einer Enkopresis können signifikant mehr ängstlich-depressive Symptome (16), im speziellen mehr Trennungsängste (4,3% vs. 0,8%), häufiger spezifische Phobien (4,3% vs. 1,0%), Depressivität (2,6% vs. 0,4%) und öfter generelle Angststörungen (3,4% vs. 0,4%) nachgewiesen werden (37).

Eine weitere Einordnung von Angst und Ängstlichkeit bei Ausscheidungsstörungen kann teilweise durch die gesundheitsbezogene Lebensqualität erreicht werden. So konnte nachgewiesen werden, dass Angststörungen einen großen Einfluss auf die Lebensqualität haben (78), es konnte aber auch gezeigt werden, dass Ausscheidungsstörungen per se zu einer Verminderung der Lebensqualität führen (88). Unter diesem Gesichtspunkten betrachtet, konnte gezeigt werden, dass Kinder mit einer Harninkontinenz insgesamt eine höhere Lebensqualität angeben als Kinder die unter einer Enkopresis oder unter einer Enkopresis mit einer kombinierten, anderen Ausscheidungsstörung leiden (26). In Abhängigkeit der Symptomreduktion unter Therapie konnte nur bei Ansprechen auf die Therapie eine signifikante Besserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität nachgewiesen werden, nicht bei fehlendem Ansprechen auf die Therapie (26).

Eine umfassende Einordnung der Angstparameter bei Ausscheidungsstörungen unter Therapie ist bisher nicht möglich. Bisher nachgewiesen werden konnten, bei zusätzlicher Alarmtherapie bei Enuresis nocturna, signifikante Verbesserungen der T-Werte des CBCL für internalisierende und externalisierende Störungen, des Gesamt T-Wertes (Child Behavior Checklist, siehe 3.3.2) sowie der Werte des STAIK (Angstinventar für Kinder, siehe 3.3.3) (54). Diese Verbesserungen konnten allerdings

ebenfalls in einer Kontrollgruppe mit Enuresis nocturna ohne Alarmtherapie nachgewiesen werden (54).

Ebenfalls nachgewiesen wurde bei Enkopresis mit Obstipation, dass durch eine zusätzliche Verhaltenstherapie der Gesamt T- Wert des CBCL, nicht aber die T- Werte für internalisierende und externalisierende Störungen (Child Behavior Checklist, siehe 3.3.2) signifikant gesenkt werden konnten (91).

Diese Ergebnisse (54, 91) vergleichen jeweils nur eine spezifische Ausscheidungsstörung und dabei die Verbesserung von Angstparametern bei unterschiedlichen Therapieansätzen. Die aktuelle Studie soll einen Vergleich der Ängstlichkeit vor und nach standardisierter Therapie (6, 3) im Vergleich zu gesunden Kontrollen schaffen um zu überprüfen, ob im Vergleich zu gesunden Kontrollen eine signifikante Reduktion der Ängstlichkeit nachzuweisen ist.

### **2.5.2 Eltern**

Der aktuelle Forschungsstand zeigt hier, dass bei Müttern von Kindern mit primär monosymptomatischer Enuresis nocturna im Verhältnis zu Müttern „gesunder“ Kinder vermehrt Ängstlichkeit, depressives Verhalten, Somatisierungsstörungen und Phobische Angststörungen vorkommen (23). Darüber hinaus liegen mit dem STAI (State-Trait-Angstinventar für Erwachsene; siehe Methodenteil 3.3.4) ermittelte Angstwerte von Eltern von Kindern mit Enuresis nocturna im Mittel  $> 40$ , die von Kontrollen  $< 40$  (87), wobei der STAI Werte auf einer Skala von 20 bis 80 misst. 20 entspricht dabei keiner Angst, 80 der Maximalausprägung (47). Eine weitere Aufgliederung des STAI zeigt, dass signifikante Unterschiede zwischen Studien- und Kontrollgruppe nur bei der Eigenschaftsangst (trait-Angst) sowohl bei den Müttern (53) als auch bei Müttern und Vätern (87) von Kindern mit Enuresis nocturna nachgewiesen werden können. Für die Eigenschaftsangst konnten je nach Studienlage keine signifikanten Unterschiede (53) oder nur bei den Vätern von Kindern mit Enuresis nocturna (87) aufgezeigt werden.

Wie auch bei der Einordnung der Angst und Ängstlichkeit bei Ausscheidungsstörungen im Bezug auf die Kinder selbst, soll an dieser Stelle kurz auf die Lebensqualität bei Ausscheidungsstörungen eingegangen werden. So konnte sowohl vor als auch 3 Monate nach Beginn einer Therapie der Ausscheidungsstörung des Kindes bei den Eltern signifikant geringere Werte der gesundheitsbezogenen Lebensqualität erfasst werden als bei Kontrollen (26), folglich konnte keine signifikante Verbesserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität der Eltern durch die Therapie ihrer Kinder erzielt werden (26).

Auch bei den Eltern von mit Ausscheidungsstörungen betroffenen Kindern fehlt aktuell eine genaue Einordnung der Ängstlichkeitsparameter im Verlauf der Therapie des Kindes. Die aktuelle Studie untersucht die Ängstlichkeitsparameter der Eltern vor und nach Therapie der Ausscheidungsstörung des Kindes im Vergleich zu Kontrollen um eine mögliche Reduktion der Ängstlichkeit feststellen zu können.



## 2.6 Fragestellung dieser Arbeit

Bisher existieren nur wenige Arbeiten die sich mit dem Zusammenhang von Ausscheidungsstörungen und Ängstlichkeit befassen. Diese Arbeit soll außerdem sowohl die Ängstlichkeit von Kindern mit Ausscheidungsstörungen als auch deren Eltern erfassen. Ebenso wurde der Vergleich mit einer Kontrollgruppe gezogen.

- Hypothese 1: Verglichen mit der Kontrollgruppe ist die Reduktion der kindlichen Ängstlichkeit (gemessen mit dem STAIK-S, STAIK-T) und der Angstsymptomatik (gemessen mit der CBCL-Subskala „ängstlich/depressiv“ (CBCL-AD)) bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen (nach 6 Monaten Behandlung) höher.
- Hypothese 2: Die Reduktion der Ängstlichkeit der Eltern von Kindern mit Ausscheidungsstörungen (gemessen mit dem STAI-S und STAI-T) ist nach 6 Monaten Behandlung der Ausscheidungsstörung höher als bei Eltern der Kontrollgruppe.
- Hypothese 3: Die Reduktion der kindlichen Ängstlichkeit und der Angstsymptomatik ist assoziiert mit dem Therapieerfolg der Ausscheidungsstörung.
- Hypothese 4: Bei Kindern mit einer Angststörung nach ICD-10 (gemessen mit KINDER-DIPS) ist die Reduktion der Ängstlichkeit und der Angstsymptome (gemessen über STAIK-S, STAIK-T, CBCL-AD) im Verhältnis zu Kindern ohne Angststörung höher.

### **3 Materialien und Methodik**

#### **3.1 Studienkollektiv**

An der hier vorliegenden Studie nahmen 80 Kinder (im Alter von 7,2 bis 17,8 Jahren) sowie jeweils ein Elternteil teil. Davon wurden bei 40 in der Spezialambulanz für Ausscheidungsstörungen der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie des Universitätsklinikums des Saarlandes vorgestellten Kindern mindestens eine Ausscheidungsstörung nach den aktuellen Leitlinien (Austin et al., Rasquin et al.) (36) diagnostiziert. Die anderen 40 Kinder sind parallelisierte, gesunde Kontrollpersonen, die über eine Zeitungsannonce und persönliches Ansprechen rekrutiert wurden.

Die Gruppe der Kinder mit Ausscheidungsstörungen wurde in der Spezialambulanz für Ausscheidungsstörungen der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie des Universitätsklinikums des Saarlandes über einen Zeitraum von mindestens einem halben Jahr ab April 2015 behandelt und konnte auch dort noch vor Behandlungsbeginn für diese Studie gewonnen werden. Einschlusskriterien waren das Vorliegen einer Ausscheidungsstörung, ein Alter zwischen 7 und 18 Jahren, die Bereitschaft des Kindes und eines Elternteils an der Studie teilzunehmen, sowie ein ausreichendes Sprachverständnis. Als Ausschlusskriterien wurden ein IQ < 70 sowie schwere körperliche Erkrankungen definiert. Innerhalb dieses Studienkollektivs können drei verschiedene Subgruppen formiert werden:

- Kinder mit Enuresis nocturna
- Kinder mit funktioneller Harninkontinenz und eventuell zusätzlich bestehender Enuresis nocturna
- Kinder mit Enkopresis und mit eventuell zusätzlich bestehender funktioneller Harninkontinenz und oder Enuresis nocturna

Die Kontrollgruppe wurde im Alter und Geschlecht an die vorhandenen Studienteilnehmer angepasst. Ausschlusskriterien waren dieselben wie die der Studiengruppe und zusätzlich das Vorliegen einer Ausscheidungsstörung, welches anamnestisch überprüft wurde.

Eltern und Kinder wurden zu Beginn ausführlich über den Ablauf und das Ziel der Studie informiert und hatten jederzeit, ohne Folgen für die Behandlung oder sonstige Nachteile, die Möglichkeit, die laufende Studie zu beenden. Eine kurze Zusammenfassung der Ergebnisse der Studie wurde allen Kindern und Eltern in

schriftlicher Form zugesandt. Für die Studie wurde bei keinem Kind eine bestehende Medikation abgesetzt oder verändert, noch wurden zu Studienzwecken neue Medikamente angesetzt. Die Durchführung dieser Studie steht im Einklang mit der Deklaration von Helsinki (107) und wurde von der Ethikkommission der Ärztekammer des Saarlandes bewilligt (Nummer des Ethikantrags: 33/15).

### **3.2 Versuchsablauf**

Die Studie umfasst für jeden Teilnehmer zwei Datenerhebungen zu den beiden Testzeitpunkten t1 und t2. Der erste Testzeitpunkt (t1) fand bei der Studiengruppe nach Möglichkeit im Anschluss an den zweiten regulären Termin in der Spezialambulanz für Ausscheidungsstörungen der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie des Universitätsklinikums des Saarlandes statt. Kinder aus der Kontrollgruppe hatten die Möglichkeit zu wählen, ob sie in die Räumlichkeiten der Ausscheidungsambulanz kommen möchten oder ob ein Termin bei ihnen zu Hause vereinbart werden sollte. Der zweite Testzeitpunkt (t2) wurde unter Therapieverlauf (bei der Studiengruppe, keine Therapie bei Kontrollpersonen) 6 Monate später erhoben und erforderte im Gegensatz zum ersten Testzeitpunkt keine persönliche Anwesenheit, sondern wurde per Post den Familien zugesandt und auf postalischem Weg auch wieder zurückgeschickt.

#### **3.2.1 Studiengruppe**

Bereits bei der Erstvorstellung wurden den Familien ein Informationsschreiben (siehe Anhang Nr. 9.2), sowie die weiter unten aufgelisteten Fragebögen ausgehändigt. Danach wurde zum Zwecke der Vorstellung der Studie, unter Erklärung der Ziele derselben und zur Erklärung der korrekten Bearbeitung der mitgegebenen Fragebögen mit den Familien telefonisch Kontakt aufgenommen und ein separater Termin (t1) vereinbart.

Liste der Fragebögen:

- Child Behavior Check List (CBCL); ausgefüllt durch die Eltern
- State-Trait-Angstinventar für Kinder, davon der Fragebogen für Zustandsangst (state) (STAIK-state); ausgefüllt durch das Kind
- State-Trait-Angstinventar für Erwachsene, davon der Fragebogen für Zustandsangst (state) (STAI-state); ausgefüllt durch die Eltern
- Ausscheidungsfragebogen; gemeinsam von Eltern und Kind ausgefüllt
- Anamnesebogen für Enuresis und Enkopresis (ENU/ENKO); ausgefüllt durch die Eltern

Am vereinbarten Termin (t1) fand folgendes statt:

- Ausfüllen des State-Trait-Angstinventar für Kinder, davon der Fragebogen für Eigenschaftsangst (trait) (STAIK-trait) durch die Kinder
- Ausfüllen des State-Trait-Angstinventar für Erwachsene, davon der Fragebogen für Eigenschaftsangst (trait) (STAI-trait) durch die Eltern
- Durchführung eines diagnostischen Interviews (KINDER- DIPS) mit den Eltern
- Erfassung des IQs mittels Standard progressive matrices (SPM)

Protokolle einer ausführlichen Anamnese, Diagnosen der Ausscheidungsstörung, der körperlichen Untersuchung, sowie bestehende Arztbriefe wurden freundlicherweise durch die Ärzte/innen sowie Therapeuten/innen der Spezialambulanz für Ausscheidungsstörungen der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie des Universitätsklinikums des Saarlandes zur Verfügung gestellt und konnten vorhandenen Akten entnommen werden.

6 Monate nach dem ersten Testzeitpunkt (t1) wurden sämtliche Studienteilnehmer telefonisch nochmals an den Ablauf der Studie erinnert und der weitere Verlauf wurde erklärt. Im Anschluss daran wurden folgende Unterlagen per Post zugeschickt (t2):

- STAIK- State und -Trait
- STAI- State und -Trait
- Child Behavior Check List (CBCL)
- Ausscheidungsfragebogen
- Frankierter Rückumschlag

Zur Bewertung des Therapieerfolges wurde die Definition des ICCS übernommen (104):

- Kein Therapieerfolg: Symptomreduktion < 50%
- Partieller Therapieerfolg: Symptomreduktion 50-99%
- Voller Therapieerfolg: Symptomreduktion 100%

### **3.2.2 Kontrollgruppe**

Obig beschriebenes Procedere wurde auch bei den Kontrollpersonen durchgeführt. Da bei den Kontrollpersonen keine Informationen aus bestehenden Akten entnommen werden konnten, wurde zusätzlich eine Anamnese betreffend vorhandener Ausscheidungsstörungen erhoben sowie eine pädiatrisch orientierende, körperliche Untersuchung durchgeführt.

## **3.3 Verwendete Methoden**

### **3.3.1 Anamnesebogen für Enuresis und Enkopresis (ENU/ENKO)**

Die Erhebung der Art und der Frequenz der Ausscheidungsstörung wurde mittels eines aus dem Elternfragebogen Enuresis/ Harninkontinenz von Beetz et al. (98) sowie der Screening- Version des Enkopresis- Fragebogen von von Gontard et al. (71) zusammengesetzten Fragebogens durchgeführt. Der Fragebogen umfasst 7 Thematiken (Allgemeines, Einnässen tags und nachts, Einkoten, Fragen zur Miktion und zum Stuhlgang sowie Fragen zur Familienanamnese). Insgesamt besteht der Fragebogen aus 35 Items zu Ausscheidungsproblematiken sowie aus 10 allgemeinen Fragen wie zum Beispiel der Größe und dem Gewicht, eventuellen Behinderungen oder gesundheitlichen Einschränkungen des Kindes oder dem Bildungsstand beider Elternteile. Die Items zu den Ausscheidungsstörungen werden je nach Fragetyp entweder mit „Ja“ oder „Nein“ oder der Fragenform entsprechend beispielsweise mit „immer“, „meistens“, „manchmal“ oder „Nie“ beantwortet. Die Validität und Reliabilität des Fragebogens, betreffend Ausscheidungsstörungen sowie Verhaltensprobleme bei Kindern, wurde überprüft und als zufriedenstellend eingestuft (58).

### **3.3.2 Ausscheidungsfragebogen**

Für einen besseren Überblick bezüglich der Ausscheidungsstörung des Kindes sowie des Verlaufes dieser, wurde mittels einem selbst erstellten Ausscheidungsfragebogen zu jedem Zeitpunkt der Erhebung die Art der Ausscheidungsstörung sowie deren Frequenz erfragt (siehe Anhang 9.3)

### **3.3.3 CBCL/4-18 Elternfragebogen über das Verhalten von Kindern und Jugendlichen**

Der CBCL/4-18 (Child Behavior Checklist für Kinder von 4 bis 18 Jahren) ist ein Fragebogen für Eltern über das Verhalten ihrer Kindern oder Jugendlichen im Alter von 4 bis 18 Jahren. Der hier verwendete Fragebogen liegt in der 2. Auflage von 1998 vor (22). Der CBCL/4-18 ist in zwei Teile gegliedert. Der erste Teil erfasst die Kompetenzen des Kindes beziehungsweise des Jugendlichen. Der zweite Teil besteht aus 120 Items, in denen körperliche Beschwerden, emotionale Auffälligkeiten und Verhaltensauffälligkeiten beschrieben werden. Die Items sollen auf einer dreistufigen Skala (0 = nicht zutreffend, 1 = manchmal zutreffend, 2 = häufig zutreffend) durch die Eltern bewertet werden. Der Beurteilungszeitraum umfasst dabei die letzten sechs Monate. Der zweite Teil untergliedert sich in acht Syndromskalen, die wiederum in drei Gruppen zusammengefasst werden können. Die erste Gruppe der Internalisierenden Auffälligkeiten setzt sich aus der Skala des „sozialen Rückzugs“, der „körperlichen Beschwerden“ und der Skala „ängstlich/depressiv“ zusammen. Die zweite Gruppe der externalisierenden Auffälligkeiten umfasst die Skalen „dissoziales“ und „aggressives“ Verhalten. In der dritten Skala werden die gemischten Auffälligkeiten zusammengefasst, die sich in „soziale Probleme“, „schizoid/zwanghaft“ und „Aufmerksamkeitsprobleme“ gliedern. 33 Items sind keiner Gruppe zugeordnet und gehen ausschließlich in den Gesamtwert mit ein. Bei den Syndromskalen wird bei einem T-Wert größer 70 eine klinische Auffälligkeit angenommen (Werte oberhalb der 90. Perzentile im entsprechenden Altersdurchschnitt), T-Werte kleiner 67 gelten als unauffällig. Für die drei Skalen der zweiten Ordnung (externalisierende Auffälligkeiten, und Gesamtauffälligkeitswert) wurde der Cut-off für klinische Auffälligkeit bei 63 gesetzt, was Werten über der 90. Perzentile einer genormten Stichprobe entspricht. Der Bereich der T-Werte zwischen 60 und 63 wurde als Grenzwertbereich definiert. Die Normierung erfolgte anhand einer Stichprobe von fast 2900 Kindern. Es liegen für die Auswertung getrennte Normen für Jungen und Mädchen in den Altersgruppen 4 bis 11 Jahre und 12 bis 18 Jahre vor. Für die deutsche Stichprobe konnten eine gute Retestreliabilität  $r=0.89$  bestätigt werden (74). Ebenso konnte in Studien eine sehr zufriedenstellende, diskriminante Validität des CBCL/4-18 nachgewiesen werden (2).

### **3.3.4 Angstinventar für Kinder (STAIK)**

Das State-Trait Angstinventar (STAIK) besteht aus zwei Fragebögen, welche die Ängstlichkeit bei Kindern zwischen 8 und 16 Jahren erfassen. Dieses wurde 1992 von Unnewehr et al. in Anlehnung an die Erwachsenenversion von Spielberger et al. (1970) entwickelt und liegt hier in der deutschen Übersetzung vor (siehe Anhang Nr. 9.2). Der erste Teil (STAIK-State/ STAIK-S) befasst sich mit der situativen Ängstlichkeit des Kindes. Der zweite Fragebogen (STAIK-Trait/ STAIK-T) erfasst die relativ stabile Ängstlichkeit. Sowohl der STAIK-S als auch der STAIK-T bestehen je aus 20 Items, bei denen das Kind aus jeweils aus 3 Antwortmöglichkeiten auswählen muss. Beispielsweise enthält der STAIK-T die Aussage: „Mir ist zum Weinen zumute“, welche dann vom Kind, bezogen auf das Allgemeinbefinden, auf einer dreistufigen Skala (fast nie, manchmal oder oft) bewertet wird. Der STAIK-S hingegen soll aus dem aktuellen Befinden heraus ausgefüllt werden. Hier wird ein Zustand erfragt (z.B. ruhig) der dann entweder mit den Präfixen „sehr“, „nicht“ oder ohne Vorsilbe versehen ist. Das Kind kann sich also bei seiner Auswahl zwischen sehr ruhig, ruhig oder nicht ruhig entscheiden. Wichtig ist hier, dass die verwendeten Fragebögen wie beschrieben die Zustandsangst und die Angst als Eigenschaft erfassen und nicht als Diagnosemittel von Angststörungen verwendbar sind (90, 83).

### **3.3.5 State-Trait-Angstinventar für Erwachsene (STAI)**

Das State-Trait-Angstinventar von Laux L., Glanzmann P. Schaffner P. und Spielberger C.D. ist die Erwachsenenversion des obig beschriebenen State-Trait-Angstinventar für Kinder (90, 83). Die vorliegende deutsche Fassung ist eine Adaptation des 1970 von Spielberger, Gorsch und Lushene entwickelten „State-Trait Anxiety Inventory“ (82). Entsprechend der bereits erfolgten Darstellung besteht der STAI aus zwei voneinander unabhängigen Fragebögen, welche im primären die Angst als Zustand (state-Angst) und im sekundären die Angst als Eigenschaft (trait-Angst) erfassen. Die trait-Angstskala (STAI-T) erfasst dabei den individuellen Ausprägungsgrad der Ängstlichkeit, die state-Angstskala (STAI-S) die momentane Angst, bedingt durch innere und äußere Einflüsse. Durch den gleichzeitigen Einsatz beider Fragebögen kann ein Rückschluss auf den „Zusammenhang zwischen Angst als Eigenschaft und Angst als Zustand“ gezogen werden. Beide Fragebögen (STAI-T und STAI-S) bestehen aus 20 Items. In der state-Angstskala sollten die Eltern aus ihrem aktuellen Gefühlszustand heraus Aussagen wie „ich bin aufgeregt“ auf einer Intensitätsskala mit trifft „überhaupt nicht“, „ein wenig“, „ziemlich“ und „sehr“, bewerten. Dabei wurden einige Items in Richtung Angstfreiheit („Ich fühle mich geborgen“), andere in Richtung

Angst („Ich fühle mich angespannt“) formuliert. Im Gegensatz dazu sollte die trait-Angstskala mit dem Hintergrund des allgemeinen Befindens beantwortet werden. Auch hier sollten Aussagen auf einer 4-stufigen Skala bewertet werden. Dafür wurde hier eine Häufigkeitsskala eingesetzt. Eins entspricht der Dimension „fast nie“, zwei entspricht „manchmal“, drei „oft“ und vier der Dimension „fast immer“. Analog zur STAI-S Form wurden auch hier einige Items in Richtung Angstfreiheit („Ich bin glücklich“) sowie andere in Richtung Angst („Ich neige dazu, alles schwer zu nehmen“) formuliert. Vier Feststellungen der state-Skala werden sowohl für die Erfassung der Angst als Zustand als auch zur Erfassung der Angst als Eigenschaft eingesetzt.

Durch eine Eichstichprobe von über 2000 Personen existieren für die Auswertung Normen hinsichtlich der Altersgruppen für männliche und weibliche Teilnehmer. Essenziell für den Einsatz in dieser Studie ist vor allem die als akzeptabel eingestufte Retest-Reliabilität (102 Tage:  $r=.81$ , 174 Tage  $r=.68$ ), da in diesem Zeitintervall das follow-up durchgeführt wird (47). Zusätzlich verifiziert eine Studie (61) die interne Konsistenz des STAIs.

### **3.3.6 Intelligenztest: Standard progressive matrices**

Der hier verwendete Standard Progressive Matrices (SPM) wurde 1938 von J. Raven veröffentlicht (34). Dieser IQ-Test ist ein eindimensionaler, sprachfreier Test, der ab 6 Jahren angewandt werden kann. Der Test ist aus 5 Sets (A-E) zu je 12 Aufgaben aufgebaut. Eine Aufgabe besteht aus einem Muster mit jeweils einer Lücke. Diese Lücke kann sinnvoll durch einen der Lösungsvorschläge ergänzt werden. In den Sets A bis B sind dies je 6 und in den Sets C bis E je 8 Lösungsvorschläge. Im Aufgabenverlauf ist eine deutliche Steigerung der Schwierigkeit zu beobachten. Das Arbeitstempo ist frei wählbar, mit einer Obergrenze von 45 min. Für die Auswertung des SPMs liegen verschiedene Normen aus dem Jahr 1995 angepasst an unterschiedliche Altersstufen vor. Dabei ergeben die im Test erzielten Punkte einen Rohwert, der dann in einen Prozentrang beziehungsweise IQ- Wert überführt werden kann. Werte der inneren Konsistenz wurden zwischen 0,59 und 0,70 angegeben. Die Retest-Reliabilität wurde je nach Studie zwischen 0,76 und 0,90 angegeben, die Validität mit einer Korrelation von 0,7 zwischen WISC-R und SPM wurde als ausreichend bestätigt (34).



### **3.3.7 Diagnostisches Interview bei psychischen Störungen im Kindes- und Jugendalter (Kinder-DIPS)**

Die 2. aktualisierte Auflage des Kinder-DIPS wurde von Schneider, Suppiger, Adornetto und Unnewehr entwickelt (76). Dies ist eine Weiterentwicklung des 1995 erstmals publizierten Kinder-DIPS von Schneider & Margraf (76) und stellt das erste deutschsprachige, strukturierte Interview zur Erfassung von psychiatrischen Diagnosen bei Kindern dar. In dieser Arbeit wurde nur die Elternversion des Kinder-DIPS verwendet. Die Diagnosen werden nach Kriterien des DSM-IV (APA, 2000) vergeben und können in Diagnosen der 10. Auflage der ICD (WHO, 2000) überführt werden. Eine Einführung, bzw. Schulung vor dem Einsatz wurde allen Anwendern zuteil. Somit sind auch durch unterschiedliche Anwender erhobene Ergebnisse vergleichbar. Der Kinder-DIPS fragt verschiedene Störungen, bzw. Syndromkomplexe ab. Aus zeitökonomischen Gründen wird zu Anfang des Syndromkomplexes eine dichotome Entscheidung (Störung vorhanden oder nicht) gefordert. Wird die Eingangsfrage verneint, so kann der komplette Abschnitt übersprungen werden. Wird die Eingangsfrage bejaht, so werden danach die Symptome hinsichtlich ihrer Intensität und Auftretenshäufigkeit weiter differenziert. Dies geschieht auf einer vierstufigen Ratingskala (Beurteilung der Schwere der Symptome auf einer Skala von 0-3). Ab einem Wert von 2 wird von einer klinischen Beeinträchtigung ausgegangen. Eine gute Validität wurde in den Bereichen Aufmerksamkeits- und Hyperaktivitätsstörung und Störung mit oppositionellem Trotzverhalten erreicht. Bei Störungen des Sozialverhaltens konnte dies nicht nachgewiesen werden. Insgesamt bezieht sich die Validität auf die DSM-III-R Version, eine Überprüfung für DSM-IV erfolgte bisher nicht. Es wird aber davon ausgegangen, dass die Ergebnisse trotzdem übernommen werden können (76).

### **3.4 Statistische Auswertung**

Die statistische Auswertung wurde mit IBM SPSS Version 23 durchgeführt. Für die deskriptive Statistik wurden Häufigkeiten, Mittelwerte, Standardabweichungen sowie Minima und Maxima erfasst. Zur Auswertung der Hypothesen wurden bei intervallskalierten Variablen unifaktorielle sowie multifaktorielle Varianzanalysen (ANOVAs), und t-Tests für unabhängige und verbundene Stichproben durchgeführt. Bei nominalskalierten Daten wurden Chi<sup>2</sup>- Tests bzw. Fisher's Exact Tests gerechnet. Als signifikant wurden Werte von  $p \leq 0,05$  angenommen.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Deskriptive Statistik

An der vorliegenden Studie nahmen 40 Kinder mit mindestens einer Ausscheidungsstörung und 40 klinisch gesunde Kinder mit jeweils einem Elternteil teil. Die Kinder der Studiengruppe wurden jeweils vor der Behandlung in der Spezialambulanz für Ausscheidungsstörung in der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie des Universitätsklinikums des Saarlandes und 6 Monate nach Behandlungsbeginn befragt. Die Kinder der Kontrollgruppe waren zum Zeitpunkt der Erhebung klinisch gesund.

Insgesamt nahmen 48 Jungen und 32 Mädchen im Alter von 7,2 Jahren bis 17,8 Jahren an der Studie teil. Der Intelligenzquotient (IQ) lag bei der Studiengruppe bei 100,4 Punkten (SD=18,4) und bei den Kontrollen mit 107,6 Punkten (SD=16,9) etwas höher, wobei dieser Unterschied nicht signifikant war ( $p=0,073$ ). Eine genaue Alters- und Geschlechterverteilung der Kinder und Eltern ist in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Geschlechts- und Altersverteilung der Kinder und Eltern

	Studiengruppe	Kontrollgruppe
N	40	40
Alter der Kinder in Jahren (SD)	10,1 (2,5)	10,2 (2,7)
Geschlecht der Kinder		
männlich	67,5%	52,5%
weiblich	32,5%	47,5%
Alter der Eltern in Jahren (SD)	39,9 (7,8)	43,6 (5,8)
Geschlecht der Eltern		
Männer	4%	7,5%
Frauen	90%	92,5%

SD (Standardabweichung); N (Anzahl absolut)

Signifikante Unterschiede zwischen dem Geschlecht (Chi<sup>2</sup>-Test nach Pearson  $p=0,171$ ) oder Alter ( $p=0,813$ ) der beiden Kollektive der Kinder konnten nicht gefunden werden. Die Eltern der Kontrollen waren im Schnitt älter als die der Patienten ( $p=0,021$ ). Insgesamt haben in beiden Gruppen hauptsächlich die Mütter der Kinder an der Studie teilgenommen.

In der Tabelle 4 sind die durch den Kinder-DIPS erfassten Komorbiditäten veranschaulicht. Insgesamt haben 77,5% der Kinder der Studiengruppe sowie nur ein Kind (=2,5%) der Kontrollgruppe psychiatrische Komorbiditäten. Dieses Ungleichgewicht an vergebenen DIPS Diagnosen ist in höchstem Maße signifikant ( $p < 0,001$ ). Zusätzlich konnte bei 25% aller Kinder aus der Studiengruppe eine komorbide Angststörung ergeben werden.

Tabelle 4: Psychiatrische ICD- 10 Diagnosen (nach Kinder-DIPS)

	Studiengruppe (40)	Kontrollgruppe (40)
Depressive Episode	7,6% (3)	0% (0)
(leicht und mittelgradig)		
Soziale Phobie	7,5% (3)	0% (0)
Spezifische Phobie	12,5% (5)	0% (0)
Zwangsstörung	5,0% (2)	0% (0)
Posttraumatische Belastungsstörung	5,0% (2)	0% (0)
Schlafwandeln	7,5% (3)	0% (0)
Pavor nocturnus	2,5% (1)	0% (0)
Alpträume	7,5% (3)	0% (0)
Aufmerksamkeitsdefizit/ Hyperaktivitätssyndrom	42,5% (17)	0% (0)
Oppositionelles Trotzverhalten	45,0% (18)	0% (0)
Trennungsangst	10,0% (4)	0% (0)
Generalisierte Angststörung	5,0% (2)	0% (0)
Selektiver Mutismus	7,5% (3)	0% (0)
Ticstörung(vorübergehend/ chronisch)	20,0% (8)	2,5% (1)
Keine Komorbiditäten	22,5% (9)	97,5% (39)

Die Verteilung der Ausscheidungsstörungen sowie deren Kombination innerhalb der Studiengruppe veranschaulicht Tabelle 5. Bei 67,5% (n=27) der Kinder der Studiengruppe wurde eine Enuresis nocturna diagnostiziert, wobei bei 37,5% (n=15) diese isoliert auftritt. Bei 30% (n=12) tritt die Enuresis nocturna entweder in Kombination mit einer Funktionellen Harninkontinenz (20%, n=8) oder mit einer Enkopresis und/ oder einer Funktionellen Harninkontinenz kombiniert auf (10%, n=4). Von einer Funktionellen Harninkontinenz betroffen, sind in der Studiengruppe insgesamt 42,5% der Kinder, wobei diese bei nur 7,5% (n=3) isoliert auftritt. Bei 20% (n=8) in Kombination mit einer Enuresis nocturna und bei 15% (n=6) in Kombination mit einer Enkopresis mit oder ohne Enuresis nocturna. Insgesamt 35% (n=14) der Kinder der Studiengruppe leiden unter einer Enkopresis, wobei diese bei 17,5% (n=7) isoliert auftritt und bei den restlichen 17,5% in Kombination mit einer Enuresis nocturna und/ oder einer Funktionellen Harninkontinenz.

Tabelle 5: Kombinationen der Ausscheidungsstörungen

		% (N)
EN	Gesamt	67,5% (27)
	Isoliert	37,5% (15)
	mit FHI	20% (8)
	mit ENKO +/-FHI	10% (4)
FHI	Gesamt	42,5% (17)
	Isoliert	7,5% (3)
	Kombination mit EN	20% (8)
	Kombination mit ENKO mit oder ohne EN	15% (6)
ENKO	Gesamt	35% (14)
	Isoliert	17,5% (7)
	Kombination mit Einnässen	17,5% (7)

EN (Enuresis nocturna); FHI (funktionelle Harninkontinenz); ENKO (Enkopresis); N (Anzahl absolut)

Folgende Tabelle 6 zeigt die erhobenen Angstwerte in Form von STAI, STAIK und CBCL sowohl für die Kinder als auch für die Eltern beider Gruppen zu beiden Zeitpunkten der Datenerhebung. Dabei zeigt sich, dass die Mittelwerte des Summenwertes des STAIK-T der Studiengruppe zu beiden Testzeitpunkten t1 ( $p < 0,001$ ) und t2 ( $p = 0,003$ ) signifikant höher der der Kontrollgruppe sind. Bei den Mittelwerten der Summenwerte des STAIK-S lässt sich ein signifikanter Unterschied nur zum Testzeitpunkt t1 ( $p = 0,004$ ) feststellen. Bei den Mittelwerten des T-Wertes des CBCL für ängstlich/depressive (t1:  $p < 0,001$ , t2:  $p = 0,001$ ), internalisierende (t1:  $p < 0,001$ , t2:  $p < 0,001$ ) und externalisierende (t1:  $p < 0,001$ , t2:  $p = 0,002$ ) Störungen sowie beim Gesamtwert (t1:  $p < 0,001$ , t2:  $p < 0,001$ ) zeigt sich zu beiden Testzeitpunkten in der Studiengruppe signifikant erhöhte Werte im Verhältnis zur Kontrollgruppe.

Tabelle 6 : Mittlere Angstwerte durch STAIK, CBCL und STAI

	Studiengruppe		Kontrollen	
	t1	t2	t1	t2
STAIK-T Summe MW (SD)	36,35 (7,76)	34,03 (6,74)	30,38 (6,46)	29,44 (6,06)
STAIK-S Summe MW (SD)	30,28 (5,59)	28,14 (6,73)	27,20 (3,44)	25,77 (5,10)
T-Wert CBCL für ängstlich/depressiv MW (SD)	62,97 (10,11)	59,19 (8,61)	55,05 (5,87)	53,85 (4,84)
T-Wert CBCL für internalisierende Störung MW (SD)	62,1 (10,9)	60,0 (9,8)	52,4 (8,2)	51,4 (8,2)
T-Wert CBCL externalisierende Störung MW (SD)	59,85 (11,60)	57,92 (12,62)	49,88 (9,36)	49,67 (10,24)
T-Wert CBCL Gesamt MW (SD)	64,54 (10,52)	62,19 (10,66)	51,20 (8,15)	50,15 (9,20)
	Eltern der Studiengruppe		Eltern der Kontrollgruppe	
STAI-T Summe MW (SD)	42,28 (8,88)	41,62 (10,70)	32,78 (6,99)	34,24 (9,24)
STAI-S Summe MW (SD)	39,05 (8,86)	41,41 (12,24)	31,85 (5,52)	34,82 (8,97)
STAI-Werte > 90 Perzentile	27,5% (n= 11)		2,5% (n=1)	

STAIK-T (Angstinventar für Kinder- Eigenschaftsangst); STAIK-S (Angstinventar für Kinder- Zustandsangst); CBCL T-Wert ängstlich/depressiv (Child Behavior Checklist Skala für Ängstlich/depressiv); T- Wert (Summenwert über Skalen für deutsche Norm und Alter in T- Wert überführt), MW (Mittelwert); SD (Standardabweichung)

## 4.2 Hypothesen

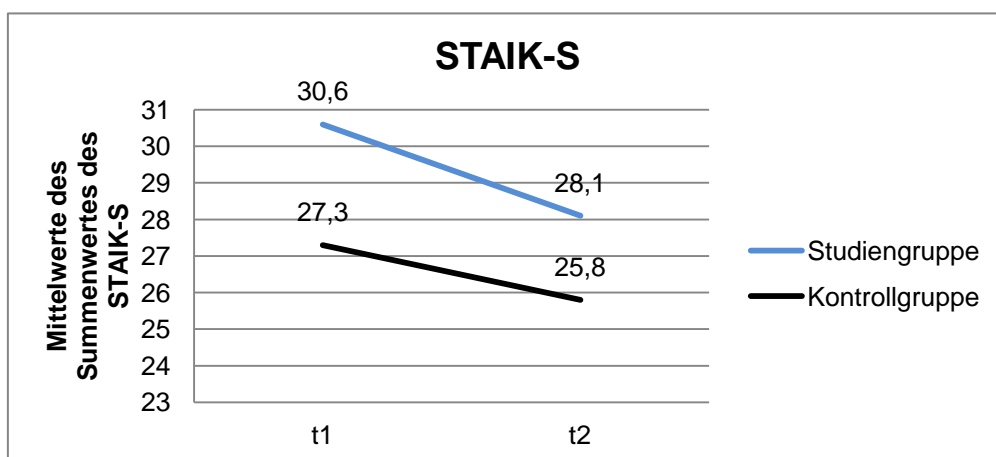
**4.2.1 Hypothese 1: Verglichen mit der Kontrollgruppe ist die Reduktion der kindlichen Ängstlichkeit (gemessen mit dem STAIK-S, STAIK-T) und der Angstsymptomatik (gemessen mit der CBCL-Subskala „ängstlich/depressiv“) bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen (nach 6 Monaten Behandlung) höher.**

### 4.2.1.1 STATE/ Zustandsangst

Zur Überprüfung dieser Hypothese wurde eine ANOVA mit Messwiederholung mit den Summenscores STAIK-S (t1 & t2) als Innersubjektfaktor und der Variable „Gruppe“ (Studien- oder Kontrollgruppe) als Zwischensubjektfaktor durchgeführt. Diese ergab signifikante Haupteffekte für STAIK-S t1 vs. t2 ( $F=5,96$ ;  $p=0,017$ ) und Gruppe ( $F=10,08$ ;  $p=0,002$ ), aber keinen signifikanten Interaktionseffekt für STAIK-S\*Gruppe ( $F=0,35$ ;  $p=0,554$ ).

Abbildung 1 zeigt den Verlauf der STAIK-S Mittelwerte innerhalb der einzelnen Gruppen. Die Mittelwerte der Studiengruppe liegen zu beiden Zeitpunkten über denen der Kontrollgruppe und nehmen bei beiden Gruppen im Verlauf signifikant ab. Ebenfalls gezeigt werden konnte, dass die Mittelwerte des STAIK-S der Studiengruppe zum Zeitpunkt t1 signifikant ( $p=0,004$ ) über denen der Kontrollgruppe liegen, es aber zum Zeitpunkt t2 keine signifikanten Unterschiede ( $p=0,087$ ) zwischen Studien- und Kontrollgruppe mehr gibt.

Abbildung 1: Verlauf der Mittelwerte der Summenwerte des STAIK-S



STAIK-S (Angstinventar für Kinder- Zustandsangst)

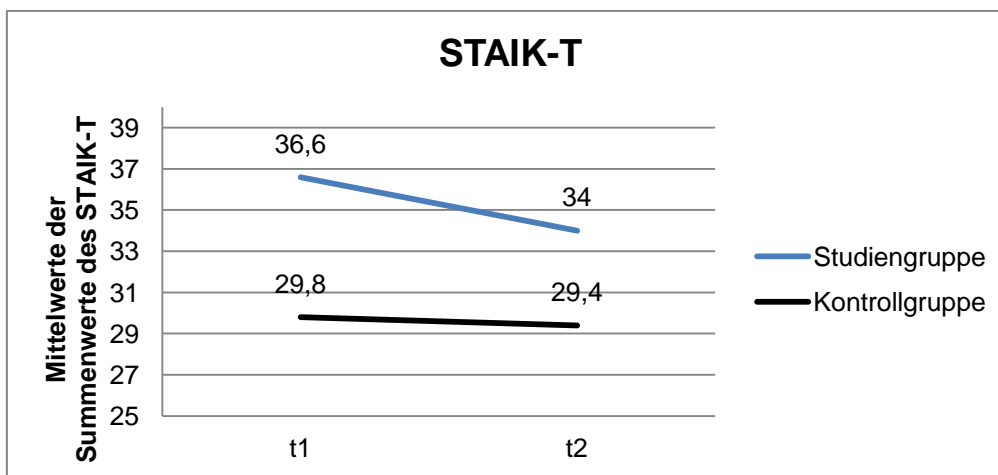


#### 4.2.1.2 TRAIT/ Angstveranlagung

Auch die Angstveranlagung wurde mittels ANOVA mit Messwiederholung überprüft. Die Mittelwerte des STAIK-T (t1 & t2) wurden dabei als Innersubjektfaktor und die Variable „Gruppe“ (Studien- oder Kontrollgruppe) als Zwischensubjektfaktor angesehen. Die ANOVA ergab ein nicht signifikantes Ergebnis für STAIK-T t1 vs. t2 ( $F=3,201$ ;  $p=0,078$ ), signifikante Effekte für Gruppe ( $F=20,411$ ;  $p<0,001$ ), und keinen signifikanten Interaktionseffekt für STAIK-T\*Gruppe ( $F=1,761$ ;  $p=0,189$ ).

Eine Veranschaulichung des Verlaufes der Summenscores des STAIK-T zu beiden Zeitpunkten der Studie ermöglicht Abbildung 2.

Abbildung 2: Verlauf der Mittelwerte der Summenwerte des STAIK-T



STAIK-T (Angstinventar für Kinder- Eigenschaftsangst)

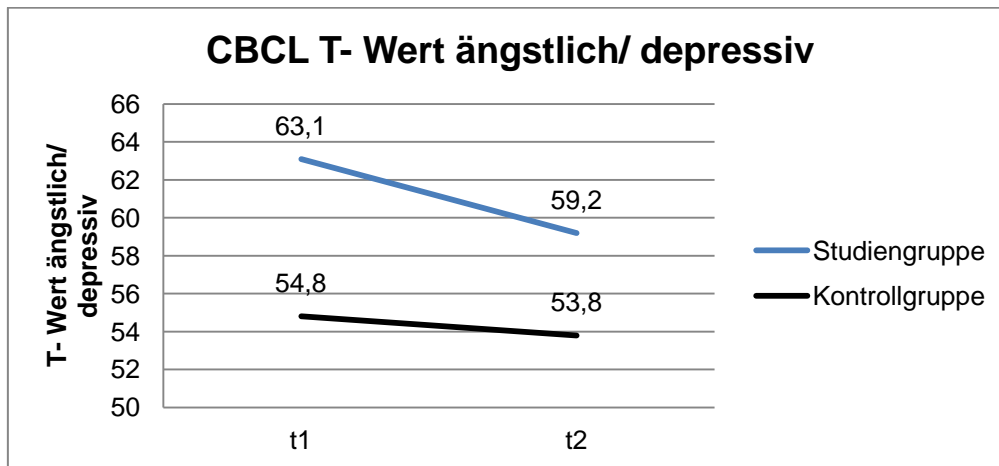
Auch beim STAIK-T liegen zu beiden Zeitpunkten t1 und t2 die Mittelwerte der Studiengruppe signifikant über denen der Kontrollgruppe (t1:  $p=0,001$ ; t2:  $p=0,003$ ).

#### 4.2.1.3 CBCL Wert für „ängstlich depressiv (AD)“

Auch hier wurde zur Überprüfung der Hypothese eine ANOVA mit Messwiederholung durchgeführt. Die T-Werte des CBCLs für „ängstlich/depressiv“ zu beiden Zeitpunkten (t1 & t2) wurden dabei als Innersubjektfaktor und die Variable „Gruppe“ (Studien- oder Kontrollgruppe) als Zwischensubjektfaktor betrachtet. Die ANOVA-Berechnung ergab einen signifikanten Effekt für die T-Werte des CBCL für „ängstlich/depressiv“ t1 vs. t2 ( $F=9,310$ ;  $p=0,003$ ) und Gruppe ( $F=19,012$ ;  $p<0,001$ ), sowie einen Trend für die

Interaktionseffekte CBCL-„ängstlich/depressiv“-Gruppe ( $F=3,371$ ;  $p=0,070$ ). Abbildung 3 veranschaulicht diese Ergebnisse:

Abbildung 3: Verlauf der T- Werte des CBCL für „ängstlich/depressiv“



CBCL T- Wert ängstlich/depressiv (Child Behavior Checklist Skala für Ängstlich/depressiv); T- Wert (Summenwert über Skalen für deutsche Norm und Alter in T- Wert überführt)

Die Mittelwerte der T-Werte des CBCLs für „ängstlich/depressiv“ der Studiengruppe liegen zu beiden Zeitpunkten signifikant über denen der Kontrollgruppe (t1:  $p < 0,001$ ; t2:  $p = 0,001$ ).

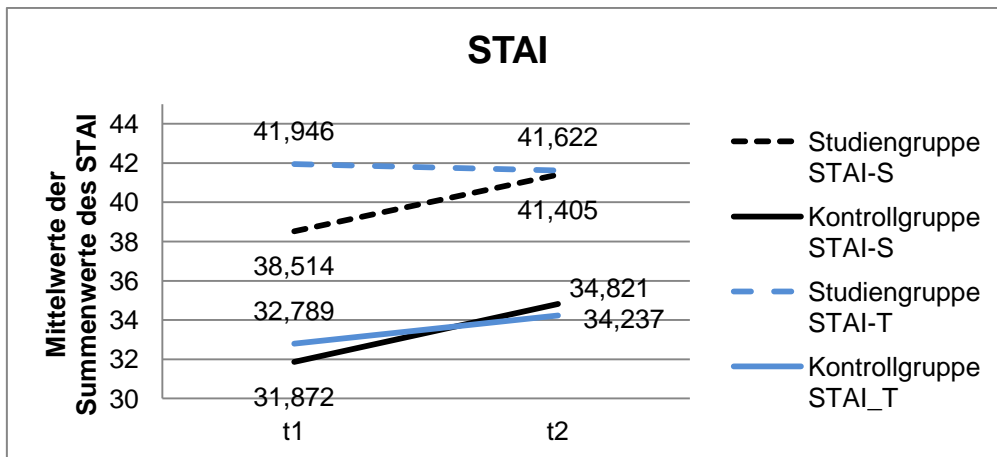
#### 4.2.2 Hypothese 2: Die Reduktion der Ängstlichkeit von Eltern von Kindern mit Ausscheidungsstörungen (gemessen mit dem STAI-S bzw. STAI-T) ist nach 6 Monaten Behandlung der Ausscheidungsstörung höher als bei Eltern der Kontrollgruppe.

Auch zur Überprüfung der Ängstlichkeit der Eltern wurden zwei verschiedene ANOVAs mit Messwiederholung durchgeführt, mit den Summenscores des STAI-S bzw. STAI-T (t1 & t2) als Innersubjektfaktor und der Variable „Gruppe“ (Studien- oder Kontrollgruppe) als Zwischensubjektfaktor. Die Berechnung ergab einen signifikanten Effekt für STAI-S ( $F=5,87$ ;  $p=0,018$ ) und Gruppe ( $F=15,917$ ;  $p<0,001$ ), aber keinen signifikanten Interaktionseffekt für STAI-S\*Gruppe ( $F=0,001$ ;  $p=0,981$ ). Ebenso konnten die ANOVA keine signifikanten Effekte für STAI-T ( $F=0,567$ ;  $p=0,453$ ) noch für STAI-T\*Gruppe ( $F=1,415$ ;  $p=0,238$ ), aber für Gruppe ( $F=17,716$ ;  $p<0,001$ ) nachweisen.

Die nachfolgende Abbildung 4 zeigt, dass die Mittelwerte der Studiengruppe sowohl der state- als auch der trait-Angst signifikant über denen der Kontrollgruppe liegen.

Im Gegensatz zu den kindlichen Ängsten kommt es aber weder bei der state-, noch bei der trait-Angst zu einer Reduktion, sondern im Falle der state-Angst sogar zu einem signifikanten Anstieg, welcher aber sowohl in der Studiengruppe als auch in der Kontrollgruppe zu verzeichnen ist.

Abbildung 4: Verlauf der Mittelwerte der Summenwerte des STAI



STAI (Angstinventar für Erwachsene); -S (Stait/ Zustandsangst); -T (Trait/ Eigenschaftsangst)

#### 4.2.3 Hypothese 3: Die Reduktion der kindlichen Ängstlichkeit und der Angstsymptomatik ist assoziiert mit dem Therapieerfolg der Ausscheidungsstörung.

In Tabelle 6 sind die Mittelwerte der Einnäss- und Einkot-Frequenzen jeweils zu t1 und t2, sowie die Anzahl der Patienten mit einem vollen, partiellen und keinem Therapieerfolg dargestellt. Zur Überprüfung der Abnahme der Häufigkeit der Ausscheidungsstörung wurde ein t-Test für verbundene Stichproben gerechnet. Signifikant unterscheidet sich die Häufigkeit des Einnässen nachts ( $p=0,005$ ) sowie des Einkotens ( $p=0,006$ ) zu den Zeitpunkten t1 und t2. Beim Einnässen tags zeigt sich nur ein Trend zur Reduktion der Häufigkeit ( $p=0,097$ ).

Tabelle 6: Therapieerfolg und Reduktion der Mittelwerte der Ereignisse pro Woche nach Ausscheidungsstörung getrennt

	t1		p- Wert	Therapieerfolg (absolut)		
	MW Häufigkeit /Woche (SD)	der MW Häufigkeit/ Woche (SD)		Voller Erfolg	Partieller Erfolg	Kein Erfolg
EN (n=22)	4,9 (2,4)	3,0 (3,1)	0,005*	9	1	12
FHI (n=15)	7,0 (9,2)	3,3 (3,2)	0,097	4	4	7
ENKO (n=14)	5,8 (3,2)	2,1 (2,7)	0,006*	6	2	5

\*Signifikante Werte auf Niveau  $p < 0,05$ ; EN( Enuresis nocturna); FHI (Funktionelle Harninkontinenz); ENKO (Enkopresis); MW (Mittelwert); SD (Standardabweichung); absolut (Anzahl betroffener Kinder)

In den Abbildungen 5,6 und 7 sind die Mittelwerte des STAIK-S, STAIK-T und des T-Wertes des CBCL für ängstlich/ depressiv sowohl vor (t1), als auch nach Therapie (t2), aufgeteilt nach vollem, partiellem oder keinem Therapieerfolg, sowie den damit einhergehenden Signifikanzen dargestellt. Eine Berechnung erfolgte analog zu den vorherigen Berechnungen mittels ANOVA.

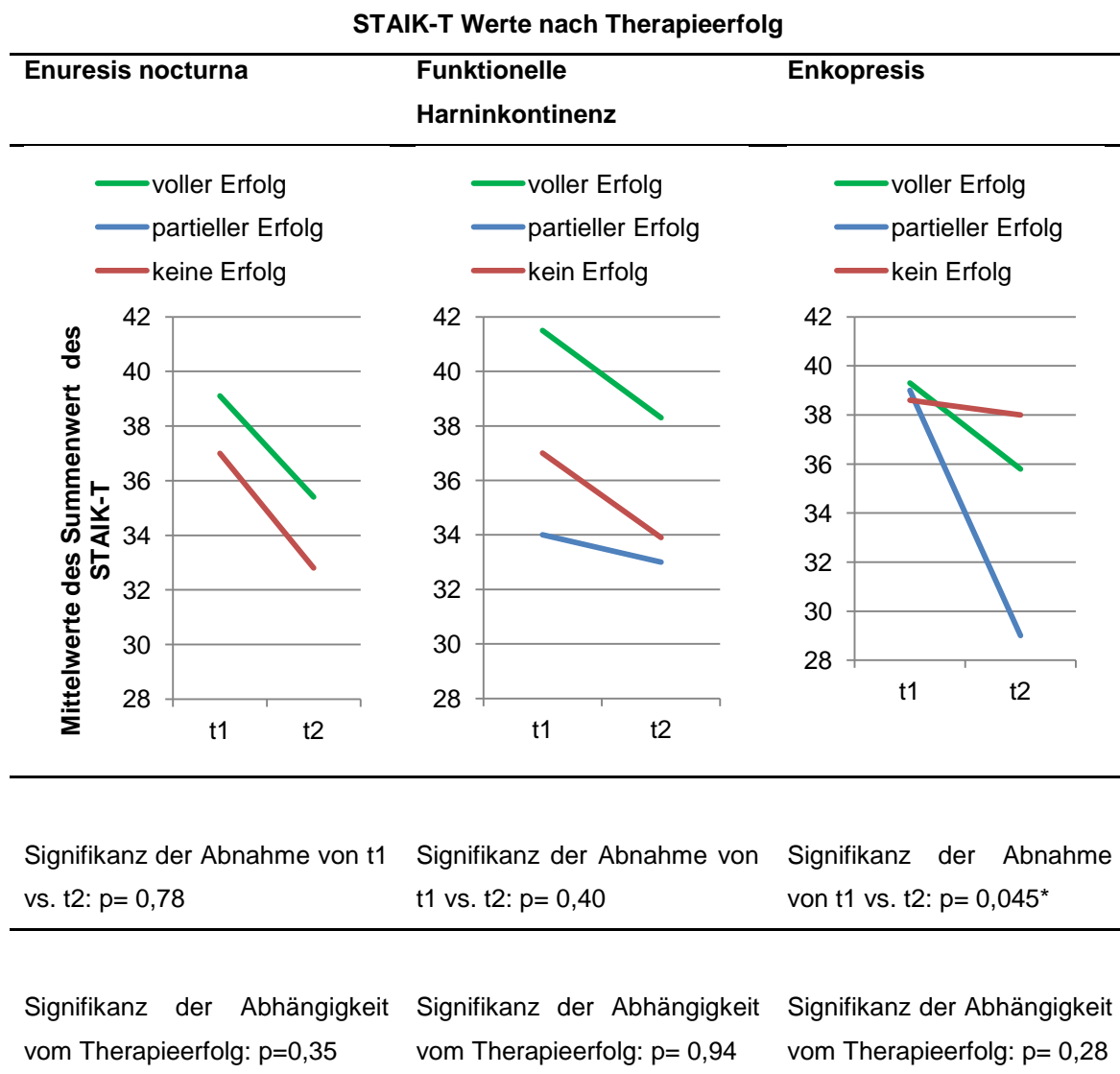
Dabei zeigt sich in der Subgruppe der Enuresis nocturna für die Mittelwerte der Summenwerte des STAIK-T (Abbildung 5) keine signifikante Abnahme vom Testzeitpunkt t1 zum Testzeitpunkt t2 ( $p=0,78$ ). Ebenfalls konnte kein signifikanter Interaktionseffekt zum Therapieerfolg ( $p=0,35$ ) nachgewiesen werden. Ein ähnliches Muster zeigt sich für die Enuresis nocturna auch bei den Mittelwerten der Summenwerte des STAIK-S (Abbildung 6). Auch hier konnte keine signifikante Abnahme der Mittelwerte der Summenwerte des STAIK-S von t1 zu t2 ( $p=0,36$ ) oder ein signifikanter Interaktionseffekt zum Therapieerfolg ( $p=0,92$ ) nachgewiesen werden. Genauso konnte auch für die Mittelwerte der Summenwerte der T- Werte des CBCL für ängstlich/depressiv (Abbildung 7) weder eine signifikante Abnahme ( $p=0,28$ ) noch ein signifikanter Interaktionseffekt in Abhängigkeit vom Therapieerfolg ( $p=0,07$ ) gezeigt werden.

In der Subgruppe für Funktionelle Harninkontinenz zeigt Abbildung 5 die Mittelwerte der Summenwerte des STAIK-T. Hierbei zeigt sich weder eine signifikante Abnahme der Mittelwerte der Summenwerte des STAIK-T von t1 zu t2 ( $p=0,40$ ) noch zeigt sich ein signifikanter Interaktionseffekt zum Therapieerfolg ( $p=0,94$ ). Auch bei den

Mittelwerten der Summenwerte des STAIK-S (Abbildung 6) kann keine signifikante Abnahme ( $p=0,62$ ) oder eine signifikante Abhängigkeit zum Therapieerfolg ( $p=0,62$ ) gezeigt werden. Betrachtet man die Mittelwerte der Summenwerte der T-Werte des CBCL für ängstlich/depressiv (Abbildung 7) zeigt sich auch hier keine Signifikanz für die Abnahme von t1 zu t2 ( $p=0,21$ ) oder für die Abhängigkeit zum Therapieerfolg ( $p=0,06$ ).

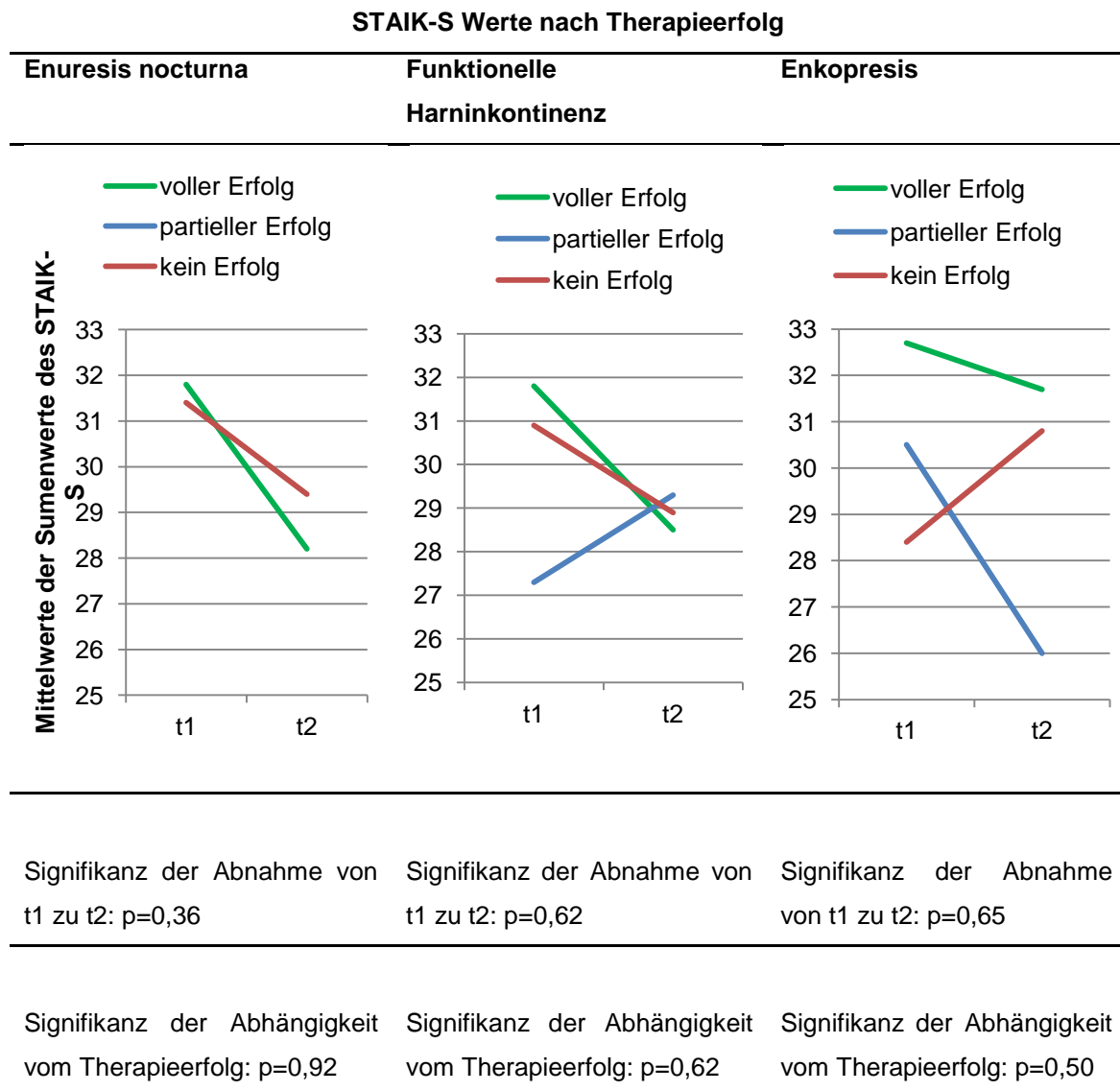
In der Subgruppe der Enkopresis konnte bei den Mittelwerten der Summenwerte des STAIK-T (Abbildung 5) eine signifikante Abnahme der Werte auf dem Niveau  $p<0,05$  von t1 zu t2 ( $p=0,045$ ) nachgewiesen werden. Einen signifikanten Interaktionseffekt zwischen dieser Abnahme und dem Therapieerfolg konnte allerdings nicht gezeigt werden ( $p=0,28$ ). Für die Mittelwerte der Summenwerte des STAIK-S (Abbildung 6) konnte weder eine signifikante Abnahme der Werte von t1 zu t2 ( $p=0,65$ ) noch eine Signifikanz für eine Abhängigkeit zum Therapieerfolg ( $p=0,50$ ) gezeigt werden. Betrachtet man die Mittelwerte der Summenwerte der T-Werte des CBCL für ängstlich/depressiv (Abbildung 7) zeigt sich auch hier keine Signifikanz für die Abnahme von t1 zu t2 ( $p=0,07$ ) oder für die Abhängigkeit zum Therapieerfolg ( $p=0,08$ ).

Abbildung 5: STAIK-T Werte nach Therapieerfolg



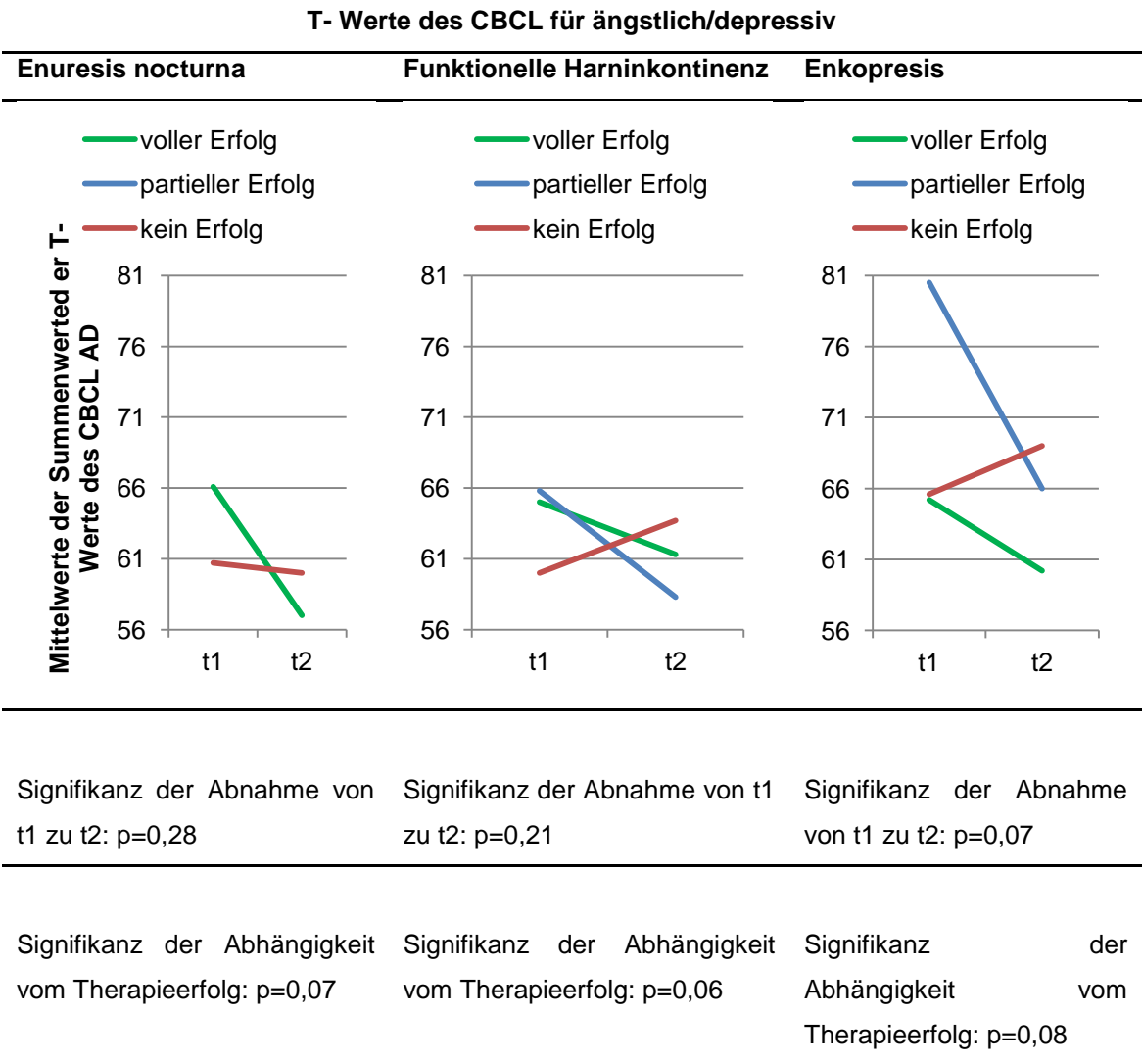
\*Signifikante Werte auf Niveau  $p < 0,05$ , STAIK-T (Angstinventar für Kinder, trait Form); partieller Therapieerfolg bei Enuresis nocturna wurde nicht gerechnet, da  $n=1$

Abbildung 6: STAIK-S Werte nach Therapieerfolg



\*Signifikante Werte auf Niveau  $p<0,05$ ; STAIK-S (Angstinventar für Kinder state-Form; ); partieller Therapieerfolg bei Enuresis nocturna wurde nicht gerechnet, da  $n=1$

Abbildung 7: T- Werte des CBCL für ängstlich/ depressiv nach Therapieerfolg



\*Signifikante Werte auf Niveau  $p < 0,05$ ; T-Wert CBCL-AD (Child Behavior Checklist Skala für „ängstlich/depressiv“); T-Wert (Summenwert über Skalen für deutsche Norm und Alter in T-Wert überführt); partieller Therapieerfolg bei Enuresis nocturna wurde nicht gerechnet, da  $n=1$



Zur Überprüfung der Hypothese, dass ein Rückgang der Angstsymptomatik mit dem Therapieerfolg der Behandlung assoziiert ist und zu einer Verbesserung von Verhaltensproblemen führt, wurden folgende Signifikanzen geprüft: Zum einen ob es zu einer Abnahme der Summenscores der Mittelwerte des STAIK-S, des STAIK-T und des T-Wertes des CBCLs für „ängstlich/depressiv“ kommt sowie zum anderen ob eine Abhängigkeit vom Therapieerfolg existiert.

#### **4.2.3.1 Enuresis nocturna**

Bei den Patienten mit Enuresis nocturna kann weder bei den Summenscores des STAIK-T, des STAIK-S, noch bei den T-Werten des CBCL für „ängstlich/depressiv“ eine signifikante Veränderung von t1 zu t2 festgestellt werden. Unterschiede zwischen Patienten mit unterschiedlichem Therapieerfolg bezüglich eines Rückgangs der ängstlich-depressiven Symptomatik können als Trend aufgezeigt werden. Für STAIK-S und STAIK-T ergeben sich keine signifikanten Ergebnisse.

#### **4.2.3.2 Funktionelle Harninkontinenz**

Ein ähnliches Bild ergibt sich bei der funktionellen Harninkontinenz. Auch hier konnte keine Abnahme der Summenscores des STAIK-T ( $p=0,40$ ) und des STAIK-S ( $p=0,62$ ) sowie des T-Wertes des CBCL für „ängstlich/depressiv“ ( $p=0,21$ ) verzeichnet werden. Tendenziell nimmt auch hier der T-Wert des CBCL für „ängstlich/depressiv“ in Abhängigkeit vom Therapieerfolg ab ( $p=0,06$ ), nicht aber die Summenscores des STAIK-T ( $p=0,94$ ) oder STAIK-S ( $p=0,62$ ).

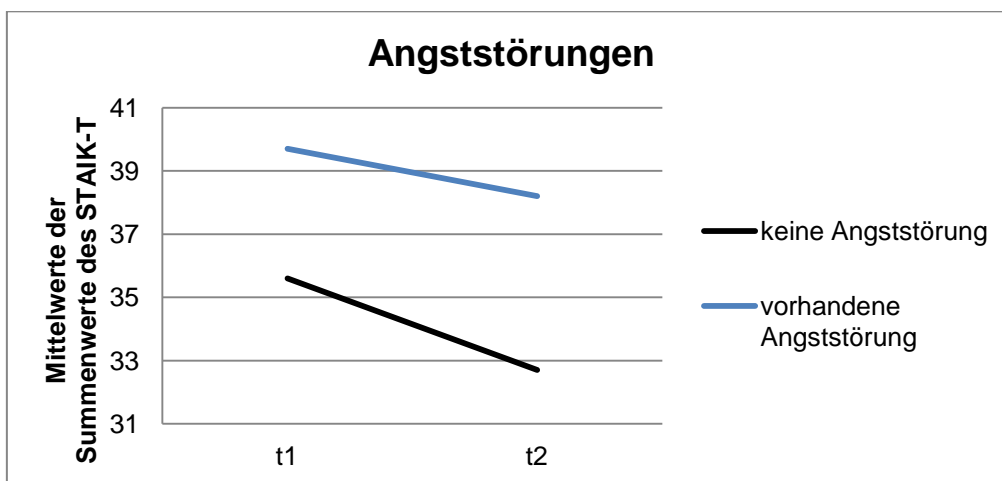
#### **4.2.3.3 Enkopresis**

Anders bei der Enkopresis: hier konnte eine tendenzielle Abnahme des Summenscores des STAIK-T sowie eine tendenzielle Reduktion des T- Wertes für „ängstlich/ depressiv“ von t1 nach t2 gefunden werden. Der Summenscore des STAIK-S zeigt keine Abnahme. Eine Tendenz zur Abhängigkeit vom Therapieerfolg zeigt sich nur bei dem T-Wert des CBCL für „ängstlich/ depressiv“ ( $p=0,08$ ), wobei der höchste Abfall in der Gruppe des partiellen Therapieerfolgs nachzuweisen war. Bei den Summenscores des STAIK-T ( $p=0,28$ ) und des STAIK-S ( $p=0,50$ ) konnten weder signifikante Abhängigkeiten zur Gruppenzugehörigkeit noch eine Tendenz gefunden werden.

#### 4.2.4 Hypothese 4: Bei Kindern mit einer Angststörung nach ICD-10 (gemessen mit Kinder-DIPS) ist die Reduktion der Ängstlichkeit und Angstsymptome (gemessen über STAIK-S, STAIK-T, CBCL-„ängstlich/depressiv“) im Verhältnis zu Kindern ohne Angststörung höher.

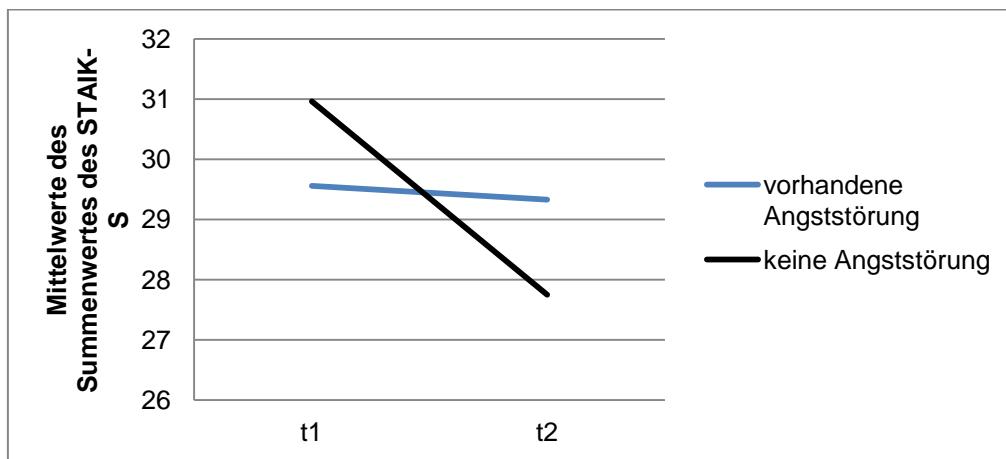
Wie bereits bei den Komorbiditäten beschrieben, konnte bei 25,0% (n=10) der Kinder mit Ausscheidungsstörung, aber bei keinem der Kontrollkinder, eine über den Kinder-DIPS diagnostizierte Angststörung erhoben werden. Als komorbide Angststörungen wurden eine soziale Phobie, eine spezifische Phobie sowie eine generalisierte Angststörung gewertet. Zur Klärung, ob das Vorhandensein einer komorbiden Angststörung einen Effekt auf die Reduktion der Summenwerte des STAIK-T im Verlauf hat, wurde eine mehrfaktorielle ANOVA durchgeführt. Die Summenscores STAIK-T (t1 & t2) wurden als Innersubjektfaktor und die Variable „Angststörung“ (vorhandene- oder keine Angststörung) als Zwischensubjektfaktor eingesetzt. Diese ergab keinen Interaktionseffekt von „vorhandener Angststörung“ ( $F=0,214$ ;  $p=0,646$ ) und keine signifikante Reduktion des Summenwertes des STAIK-T ( $F=1,803$ ;  $p=0,188$ ). Durch einen Test der Zwischensubjekteffekte konnte ein signifikanter Effekt ( $F=4,816$ ;  $p=0,035$ ) von „vorhandener Angststörung“ nachgewiesen werden. Kinder ohne Angststörungen haben folglich im Mittel geringere STAIK-T Werte als Kinder mit einer Angststörung, die sich im Therapieverlauf allerdings nicht signifikant bessern.

Abbildung 8: Einfluss von komorbider Angststörung auf STAIK-T Summenwert



STAIK-T (Angstinventar für Kinder-Eigenschaftsangst)

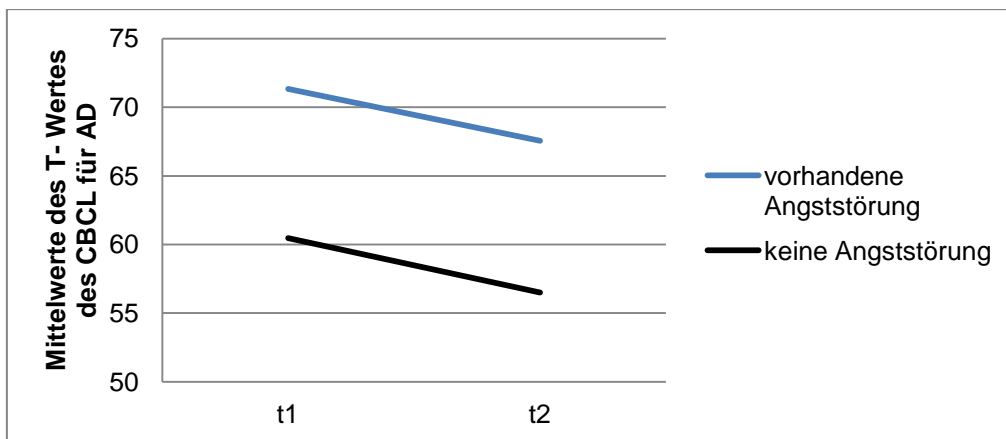
Abbildung 9: Einfluss von komorbider Angststörung auf STAIK-S Summenwert



STAIK-S (Angstinventar für Kinder- Zustandsangst)

Auch beim STAIK-S wurde durch eine ANOVA der Effekt einer vorhandenen komorbiden Angststörung auf die Reduktion der Summenwerte des STAIK-S im Verlauf berechnet. Die Summenscores STAIK-S (t1 & t2) wurden als Innersubjektfaktor und die Variable „Angststörung“ (vorhandene- oder keine Angststörung) als Zwischensubjektfaktor eingesetzt. Dabei ergaben sich weder ein Effekt von „vorhandener Angststörung“ ( $F=1,05$ ;  $p=0,312$ ) auf die Reduktion des Summenwerte des STAIK-S noch ein Interaktionseffekt für STAIK-S\*Angststörung ( $F=0,80$ ;  $p=0,378$ ). Durch den Test der Zwischensubjekteffekte ( $F=0,003$ ;  $p=0,959$ ) konnte kein signifikanter Effekt von „vorhandener Angststörung“ auf die Mittelwerte des STAIK-S nachgewiesen werden.

Abbildung10: Einfluss von komorbider Angststörung auf T- Werte des CBCL- „ängstlich/depressiv“



CBCL- AD (Child Behavior Checklist), Skala für ängstlich/ depressive Störungen; T- Wert (Summenwert über Skalen für deutsche Norm und Alter in T- Wert überführt)

Auch der Einfluss von komorbiden Angststörungen auf den T- Wert des CBCL für „ängstlich/ depressiv“ wurde mit einer ANOVA überprüft. Die Summenscores des CBCL-AD (t1 & t2) wurden als Innersubjektfaktor und die der Variable „Angststörung“ (vorhandene- oder keine Angststörung) als Zwischensubjektfaktor eingesetzt. Die Berechnung ergab einen signifikanten Effekt für die Mittelwerte des CBCL- „ängstlich/depressiv“ t1 vs. t2 ( $F=4,95$ ;  $p=0,033$ ), aber keinen signifikanten Interaktionseffekt für CBCL- „ängstlich/depressiv“\*Angststörung ( $F=0,003$ ;  $p=0,958$ ). Durch einen Test der Zwischensubjekteffekte konnte ein signifikanter Effekt ( $F=16,665$ ;  $p<0,001$ ) von vorhandener Angststörung auf die Mittelwerte des CBCL für „ängstlich/depressiv“ nachgewiesen werden.

## **5 Diskussion**

Der mögliche Zusammenhang zwischen Ausscheidungsstörungen und Ängstlichkeit ist bisher sehr wenig erforscht. Auch über den Zusammenhang zwischen elterlicher und kindlicher Angstsymptomatik bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen und deren Eltern ist wenig bekannt. Diese Studie untersucht die Ängstlichkeit von Kindern mit Ausscheidungsstörungen sowie die der Eltern während des Therapieverlaufes. Außerdem können dadurch Risikogruppen identifiziert werden, bei denen intensivere Behandlung notwendig ist.

### **5.1 Diskussion der Methoden**

Die verwendeten Untersuchungsinstrumente wurden alle durch nationale und internationale Untersuchungen validiert (47, 22, 2, 90, 34, 76). Bei der Auswahl der Fragebogeninstrumente wurde darauf geachtet, möglichst standardisierte Mittel zur Ängstlichkeitserfassung zu verwenden, um einen Vergleich mit möglichst vielen Studien zu ermöglichen. Daher wurde auf den STAIK, den STAI sowie die CBCL zurückgegriffen. Für das follow-up wurde ein Zeitrahmen von 6 Monaten gewählt, um sicherzustellen, dass es innerhalb dieses Zeitrahmens zu einem Therapieerfolg der Studiengruppe kommen konnte. Die eindeutigen Stärken dieser Studie liegen zum einen im Vergleich der 3 Ausscheidungsstörungen (Enuresis nocturna, funktionelle Harninkontinenz und Enkopresis) miteinander. Die Durchführung eines follow-up nach 6 Monaten Therapie hat sich als sinnvolles Mittel zur Erfassung von Veränderungen der Angstsymptomatik während der Therapie erwiesen. Ebenfalls trägt die parallele Erfassung der Ängste der Kinder und deren Eltern, sowie die 3 verschiedenen zur Angsterfassung verwendeten Instrumente, zur Aussagekraft der Studie bei. Zum anderen ist anzumerken, dass diese drei Instrumente die Ängste der Kinder aus zwei verschiedenen Perspektiven erfassen: durch den STAIK aus der Perspektive der Kinder selbst sowie durch den T-Wert des CBCL für „ängstlich/ depressiv“ und den Kinder-DIPS durch die Perspektive der Eltern. Ebenfalls kann durch die verschiedenen Fragebogeninstrumente bei den Kindern ein Vergleich zwischen der Angst als Störung (Kinder-DIPS) sowie als Eigenschaft (STAIK) gezogen werden. Ein weiterer Vorteil der Studie sind die zur Studiengruppe parallelisierten Kontrollen.

Als Schwäche der Studie muss die geringe Teilnehmerzahl angeführt werden. Nachdem die 40 Teilnehmer der Studiengruppe noch in Subgruppen bei unterschiedlichen Ausscheidungsstörungen unterteilt wurden, ergaben sich sehr kleine Entitäten. Um die Motivation der Teilnehmer zu erhalten und die Teilnahme am

follow-up möglichst einfach zu gestalten, wurden die Fragebogeninstrumente für t2 postalisch versandt. Dies stellt eine mögliche Fehlerquelle dar, worauf in der Diskussion der Ergebnisse genauer eingegangen werden soll.

## **5.2 Diskussion der Ergebnisse**

Um eine genaue Einordnung der Ergebnisse dieser Studie in den aktuellen Stand der Forschung zu ermöglichen, soll im Folgenden ein Vergleich mit ähnlichen Studienergebnissen erfolgen.

### **5.2.1 Angst und Ängstlichkeit bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen**

Van Hoecke et al. (93) verglichen 84 Kinder mit Enuresis nocturna und/ oder funktioneller Harninkontinenz mit 70 Kontrollen betreffend der von Eltern wahrgenommenen (CBCL) und den von den Kindern selbst berichteten (STAIK) Werten für Ängstlichkeit (93). Im Gegensatz zu der vorliegenden Studie wurde kein follow-up durchgeführt und es wurden keine Kinder mit Enkopresis mit einbezogen. Van Hoecke et al. konnten dabei herausstellen, dass Eltern von Kindern mit Ausscheidungsstörungen signifikant höhere T-Werte im CBCL für „ängstlich/ depressiv“ angeben als Eltern von Kontrollkindern (93). Dies deckt sich mit den hier vorliegenden Ergebnissen, dass sowohl zu t1, als auch zu t2 die T-Werte des CBCL für „ängstlich/ depressiv“ der Studiengruppe gegenüber der Kontrollgruppe signifikant erhöht waren. Im Gegensatz dazu stehen die Ergebnisse von Equit et al. (25), welche ebenfalls die T-Werte des CBCL für „ängstlich/ depressiv“ mit dem Vorhandensein einer Enuresis nocturna oder einer funktionellen Harninkontinenz korrelieren. Im Gegensatz zur vorliegenden Studie und der von Van Hoecke et al. (93) konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den T-Werten des CBCL für „ängstlich/depressiv“ bei gesunden Kontrollen und Kindern mit einer Enuresis nocturna oder einer Harninkontinenz gefunden werden (25). Ein signifikanter Unterschied konnte erst beim Vergleich von Kontrollen vs. Enkopresis gefunden werden. So konnte gezeigt werden, dass die T-Werte des CBCL für „ängstlich/depressiv“ beim Vorliegen einer Enkopresis signifikant größer sind als die von Kontrollen (25). Van Hoecke et al. (93) verglichen ebenfalls die STAIK Summenwerte von Kindern mit und ohne Ausscheidungsstörung und konnten dabei keine signifikanten Unterschiede zwischen Studien- und Kontrollgruppe finden. Dies steht im Gegensatz zu eigenen Ergebnissen, welche zeigen, dass sowohl bei STAIK-S als auch bei STAIK-T zu t1 die Werte der Studiengruppe signifikant über denen der Kontrollgruppe liegen. Mögliche Gründe für die Diskrepanz beider Studien könnte zum einen die Zusammensetzung des Studien- und Kontrollkollektivs sein. Diese Studie schloss Kinder mit Enuresis nocturna, funktioneller Harninkontinenz und Enkopresis ein. Van Hoecke et al. untersuchten im Gegensatz dazu keine Kinder mit Enkopresis. Ebenfalls umfasste diese Studie parallelisierte Kontrollen, wohingegen in der Studie von van Hoecke et al. signifikante

Unterschiede im Geschlecht zwischen Studien- und Kontrollgruppe festgestellt wurden. Eine weitere Ursache für die unterschiedlichen Ergebnisse beider Studien könnte sein, dass van Hoecke et al. ihr Studienkollektiv aus der pädiatrischen Sprechstunde der Urologie und Nephrologie gewannen, diese Studie ihr Studienkollektiv aus der Sprechstunde für Ausscheidungsstörungen der Kinder- und Jugendpsychiatrie. Möglich ist daher, dass das Patientenklientel beider Kliniken nicht exakt miteinander vergleichbar ist, da sich ängstlichere Patienten eventuell eher in psychiatrische Behandlung begeben.

Um eine Einordnung des Verlaufes der Werte der Ängstlichkeit zu ermöglichen, soll der Vergleich vorliegender Ergebnisse mit den Studien von Moffatt et al. (54) sowie Van Dijk et al. (91) gezogen werden. Die Studie von Moffatt et al. (54) vergleicht den Gesamt-T-, den T-Wert für internalisierende Störungen, den T-Wert für externalisierende Störungen des CBCLs sowie die Gesamtwerte des STAIKs bei Kindern mit Enuresis nocturna, welche eine Alarmtherapie erhielten und Kindern mit Enuresis nocturna, welche lediglich in Gesprächen über die Problematik der Enuresis nocturna sowie deren Behandlungsmöglichkeiten aufgeklärt wurden. Der CBCL sowie der STAIK wurden sowohl zu Beginn als auch 3 Monate später erhoben. Van Dijk et al. (91) verglichen zwei Behandlungsansätze der Enkopresis mit Obstipation. So erhielt die eine Gruppe zusätzlich zur Laxanzientherapie eine Verhaltenstherapie, in der anderen Gruppe wurden die Kinder ausschließlich konventionell, also mit Laxanzen therapiert. Der CBCL wurde zu Beginn und nach 6 Monaten Therapie erfasst. Alle drei Studien können nicht direkt mit den hier vorliegenden Ergebnissen verglichen werden, da jede dieser Studien nur eine spezifische Ausscheidungsstörung bzw. verschiedene Behandlungsansätze dieser Ausscheidungsstörung miteinander vergleicht und nicht wie bei dieser Studie verschiedene Ausscheidungsstörungen miteinander und im Vergleich zu Kontrollen untersucht wurden. Ebenfalls untersuchten Moffatt et al. (54) ihr Studienkollektiv bereits nach 3 Monaten. Die Ergebnisse von Moffatt et al. zeigen, dass beide Gruppen im follow-up eine Verbesserung der T-Werte des CBCL sowie eine Verbesserung der Werte des STAIK erfuhren. Nicht nachweisen konnten Moffatt et al. einen signifikanten Unterschied zwischen den Werten der Studien- und Kontrollgruppe per se. Von t1 zu t2 nehmen bei Moffatt et al. (54) alle Werte signifikant ab. Sowohl bei den STAIK-Werten als auch bei sämtlichen T-Werten des CBCL konnten Moffatt et al. keine Abhängigkeit zur Gruppe feststellen. Ebenfalls untersuchten Moffatt et al. (54) die STAIK- und CBCL-Werte nach Therapie in Abhängigkeit des Therapieerfolges. Hierbei zeigte sich in der Reduktion der Werte des STAIK sowie des CBCL keine Abhängigkeit vom Therapieerfolg (54). Im Einklang zu vorliegender Studie steht die Reduktion der Werte des STAIK als auch des CBCL im



follow-up, sowie die mangelnde Abhängigkeit der Reduktion der STAIK-Werte vom Therapieerfolg. Im Gegensatz dazu liegen in der aktuellen Studie die Werte der Studiengruppe sowohl im STAIK als auch im T-Wert des CBCL für „ängstlich/depressiv“ signifikant höher als die der Kontrollgruppe. Ein weiterer Unterschied ist, dass in dieser Studie eine Tendenz zur Gruppenzugehörigkeit bei der Reduktion der T-Werte des CBCL für „ängstlich/ depressiv“ festgestellt werden konnte. Ebenfalls zeigte sich in der vorliegenden Studie eine Trend der Abhängigkeit zwischen den T-Werten des CBCL für „ängstlich/depressiv“ und dem Therapieerfolg bei allen Ausscheidungsstörungen, was sich nicht mit den Ergebnissen von bei Moffat et al. (54) deckt. Die Unterschiede lassen sich jedoch dadurch erklären, dass Moffat et al. (54) als Kontrollgruppe Kinder mit Enuresis nocturna ohne Therapie untersuchten, wohingegen in der vorliegenden Studie als Kontrollgruppe parallelisierte gesunde Kinder untersucht wurden. Ebenfalls wurden von Moffat et al. (54) nur Kinder mit einer Enuresis nocturna ins Studienkollektiv aufgenommen, wobei diese Studie sowohl Kinder mit Enuresis nocturna, funktioneller Harninkontinenz als auch Enkopresis einschließt.

Van Dijk et al. (91) verglichen, wie bereits aufgeführt, zwei Gruppen von Kindern mit Enkopresis mit Obstipation, wobei eine der Gruppe zusätzlich zur Laxanzientherapie noch eine Verhaltenstherapie erhielt. Die Ergebnisse zeigen, dass der Anteil von auffälligen Werten über der 63. Perzentile des Gesamt-T-Wertes des CBCLs durch eine zusätzliche Verhaltenstherapie im Vergleich zu konventioneller Therapie signifikant gesenkt werden kann. Eine signifikant unterschiedliche Abnahme von auffälligen T- Werten für externalisierende und internalisierende Probleme oberhalb der 63. Perzentile des CBCLs konnten in den beiden Behandlungsgruppen nicht nachgewiesen werden (91). Auch diese Studie von van Dijk et al. (91) kann nicht direkt mit der vorliegenden Studie verglichen werden, da sich der Aufbau generell unterscheidet. Was die Studie von van Dijk et al. allerdings zeigt, ist, dass durch eine zusätzliche Verhaltenstherapie bei Enkopresis mit Obstipation die auffälligen T-Werte des CBCLs für externalisierende und internalisierende Probleme nicht signifikant gesenkt werden können. Im scharfen Kontrast stehen dazu die Werte dieser Studie. Dabei konnte sowohl in der Studien- als auch in der Kontrollgruppe eine signifikante Reduktion des T-Werts des CBCL für „ängstlich/depressiv“ nachgewiesen werden sowie eine Tendenz in der Zugehörigkeit zur Gruppe. Das bedeutet, die Werte der Kinder der Studiengruppe die zwischen t1 und t2 eine Therapie erhielten, konnten sich tendenziell eher verbessern als die der gesunden Kontrollen.

Die Studie von Filce et al. (31) untersuchte Angstsymptome bei Jugendlichen mit Ausscheidungsstörungen, insbesondere in Bezug auf soziale Ängstlichkeit vor und nach einer einwöchigen Schulung, sowie ob der Behandlungseffekt retrospektiv für

einen Zeitraum von mindestens 2 bis 4 Monaten weiterhin nachgewiesen werden kann (31). Diese Ergebnisse sind insofern deckungsgleich mit den Ergebnissen der vorliegenden Studie, als dass sämtliche Angstparameter (STAIK-T, STAIK-S und T-Wert für „ängstlich/ depressiv“) bei den Kindern der Studiengruppe unter Therapie signifikant abnehmen. Die Limitation der Studie von Filce et al. (31) besteht im Fehlen einer Kontrollgruppe um den nachgewiesenen Effekt sicher der Therapie zuschreiben zu können.

Die in der vorliegenden Studie gemessene Reduktion der Zustandsangst (STAIK-S) sowie die tendenzielle Abnahme der Eigenschaftsangst (STAIK-T) innerhalb beider Gruppen, könnte sich durch folgende Mechanismen erklären lassen: In der Studiengruppe fand zwischen den beiden Zeitpunkten eine ausführliche Therapie des zugrundeliegenden Krankheitsbildes durch die Spezialambulanz der Kinder- und Jugendpsychiatrie des Universitätsklinikums des Saarlandes statt. Die oben beschriebene Erhöhung der Zustands- und Eigenschaftsangst der Kinder zu Beginn (t1) im Studienkollektiv zeigt, dass die Variable „von einer Ausscheidungsstörung betroffen oder nicht betroffen“ zu vermehrten Ängsten führt. Durch die Therapie der Ausscheidungsstörung konnte sowohl bei Kindern mit Enuresis nocturna als auch bei Kindern mit Enkopresis eine signifikante Reduktion der Frequenz des Einnässens bzw. Einkotens erzielt werden. Bei Kindern mit Funktioneller Harninkontinenz kam es ebenfalls zu einer tendenziellen Abnahme der Frequenz des Einnässens. Nach der aktuellen Leitlinie der ICCS (6) ist die Urotherapie die Therapieform der ersten Wahl bei Ausscheidungsstörungen und basiert auf folgenden Komponenten: Information und Demystifikation von Ausscheidungsstörungen, Handlungsanweisungen zum korrekten Verhalten wie zum Beispiel regelmäßiges Aufsuchen einer Toilette, Life-style Modifikation wie Ernährungsumstellung oder regelmäßiges Trinken, das Führen eines Symptومتagebuchs und die begleitende Unterstützung durch regelmäßige Wiedervorstellungstermine (6). Die Wirksamkeit der Urotherapie konnte durch eine aktuelle Metaanalyse bestätigt werden (73). Als mögliche Gründe für die Reduktion der Ängstlichkeit unter Therapie können beispielsweise das Wissen um externe Hilfe sowie Verständnis und Akzeptanz für das eigene Krankheitsbild aufgeführt werden.

In der Kontrollgruppe kam es ebenfalls zu einer Reduktion der Ängstlichkeitswerte. Vorstellbar ist, dass der Aufbau der Studie zu diesen Ergebnissen geführt hat. Während des ersten Termins der Studie (t1) war der für das Kind der zu diesem Zeitpunkt fremde Testleiter anwesend. Der zweite Teil dieser Studie wurde wie beschrieben per Post zu den Teilnehmern nach Hause versandt und dort in gewohntem Umfeld und unter nicht standardisierten Bedingungen beantwortet. Dies könnte erklären, warum es zu einer signifikanten Reduktion der Zustandsangst (STAIK-

S) und eine tendenziellen Reduktion der Eigenschaftsangst (STAIK-T) auch bei den Kontrollen kam. Die Zustandsangst ist wie oben beschrieben eine kurzfristige Reaktion eines Individuums auf einen von außen kommenden Reiz (81, 84). Daher ist zum einen bei unbekannten Reizen die Alertness und die Bereitschaft Unbekanntes ängstlicher einzustufen erhöht, zum anderen setzt der Effekt der Gewöhnung schneller ein. Eine Reduktion der Eigenschaftsangst (STAIK-T) erfordert tiefergehende Änderungen der Persönlichkeit selbst, da anhand der Eigenschaftsangst die Bereitschaft selbst gemessen wird, eine Situation als bedrohlich einzustufen (81, 84). Wichtig ist, dass dieser Effekt nicht unbedingt bei den Kindern der Studiengruppe gewirkt haben muss, da diese vor Beginn der Studie bereits mindestens einen Termin in den Räumen der Ausscheidungsambulanz der Kinder- und Jugendpsychiatrie der Universitätsklinik des Saarlandes hatten und damit ein gewisser Gewöhnungseffekt einsetzen konnte.

Zur hinreichenden Interpretation der Daten ist zu bedenken, dass der CBCL von den Eltern der Kinder ausgefüllt wurde. Somit spiegelt sich in den T-Werten des CBCL für „ängstlich/depressiv“ die von den Eltern wahrgenommene Ängstlichkeit der Kinder wieder. Möglich ist es, dass die Eltern ihre eigene Ängste und Erwartungshaltungen in die Beantwortung der Fragen spiegeln. Dies ist ein möglicher Erklärungsansatz, warum z.B. bei den T-Werten des CBCL für „ängstlich/depressiv“ ein tendenzieller Unterschied in der Reduktion der Werte zwischen Studien- und Kontrollgruppe gefunden werden konnte, nicht aber für die Werte des STAIK-T und STAIK-S.

Ebenfalls steckt hinter der Hypothese, dass die Angstwerte der Kinder in Abhängigkeit des Therapieerfolgs abnehmen die Besorgnis, dass Kinder bei mangelndem Therapieerfolg noch ängstlicher werden, bzw., dass sich die vorhandenen Angstsymptome verstärken. Dies konnte durch die vorliegende Studie eindeutig widerlegt werden, da keinerlei Assoziation zwischen Therapieerfolg und Rückgang der Ängstlichkeitswerte gefunden werden konnte.

### **5.2.2 Ängstlichkeit bei Eltern von Kindern mit Ausscheidungsstörungen**

Um auch die Angstwerte der Eltern einordnen zu können, lohnt der Vergleich mit der Studie von Tanriverdi et al. (87). Hierbei wurde von 40 Eltern von Kindern mit Enuresis nocturna im Alter von 7 bis 15 Jahren sowie bei parallelisierten Kontrollen die STAI-state und -trait Werte erhoben. Anders als in vorliegender Studie wurden Mütter und Väter getrennt voneinander betrachtet, im Gegensatz zu dieser Studie aber kein follow-up erhoben. In beiden Studien wurden bei den Eltern von Kindern mit Ausscheidungsstörungen im Mittel Werte > 40 im STAI (state und trait) erhoben, bei den Kontrollen im Mittel Werte < 40. Signifikante Unterschiede zwischen Studien- und

Kontrollgruppe konnten Tanriverdi et al. bei der Eigenschaftsangst (trait) sowohl bei den Müttern als auch bei den Vätern finden. Die state-Angst war nur bei den Vätern der Kinder mit Enuresis nocturna signifikant im Vergleich zur Kontrollgruppe erhöht. Dies weicht von den hier vorliegenden Ergebnissen ab, da an dieser Studie zu über 90% Mütter teilgenommen haben und signifikante Effekte sowohl bei der trait- als auch bei der state- Angst nachgewiesen werden konnten.

Eine weitere Einordnung der Daten erlaubt der Vergleich mit der Studie von Meydan et al. (53). Die dort untersuchten STAI-Werte bei Müttern von Kindern mit monosymptomatischer Enuresis nocturna zeigen, dass die trait-Angst signifikant höher ist als bei Müttern von Kindern ohne monosymptomatische Enuresis und deckt sich insofern mit eigenen Werten. Bei der state-Angst konnten hingegen keine signifikanten Unterschiede zwischen beiden Gruppen gefunden werden, was teilweise im Zusammenhang mit Tanriverdi et al. (87), nicht aber den hier vorliegenden Ergebnissen steht.

Ein wichtiger Unterschied zur oben genannten Studie von Tanriverdi et al. (87), ist aber auch, dass an vorliegender Studie nicht nur Eltern von Kindern mit Enuresis nocturna, sondern Eltern von Kindern mit anderen Ausscheidungsstörungen teilgenommen haben. Um weitere Einordnungen in bisherige Forschungsergebnisse vorzunehmen, scheint ein Vergleich von Ängstlichkeit und Lebensqualität von Eltern von Kindern mit Ausscheidungsstörungen legitim, zumal ein Zusammenhang zwischen Ängsten und der Lebensqualität nachgewiesen wurde (78). Die Studie von Equit et al. (26) umfasst 70 Kinder mit Ausscheidungsstörung und jeweils einem Elternteil. Einschlusskriterien waren das Vorhandensein einer nach Kriterien der ICCS diagnostizierten Enuresis nocturna, einer Harninkontinenz, einer nach ROME III diagnostizierten Enkopresis oder einer Mischform aus mehreren Ausscheidungsstörungen. Anders als in der vorliegenden Studie fand das follow-up bereits nach einer 3 monatigen Standard-Urotherapie und nicht nach 6 Monaten Therapie statt. Im follow-up wurde erneut die Lebensqualität der Eltern erfasst, die wie in dieser Studie nicht nach dem Geschlecht der Eltern getrennt wurde. Sowohl zu Beginn als auch nach den drei Monaten Therapie der Kinder konnten signifikant geringere Werte der Lebensqualität der Eltern betroffener Kinder erfasst werden als bei Eltern von Kontrollen. Dies korreliert mit den zu beiden Zeitpunkten signifikant höheren STAI-Werten der Eltern der Studiengruppe der vorliegenden Studie.

Wie beschrieben, kommen neben der vorliegenden auch mehrere, unabhängige Studien zu dem Ergebnis, dass innerhalb eines Beobachtungszeitraums von 3 oder 6 Monaten keine Reduktion der elterlichen Ängstlichkeit auftritt. Mögliche Ursache dafür könnte die Angst vor einem Rückfall des Kindes sein oder eine bereits über Jahre

aufgebaute „Angst vor der Angst“. Verfolgt man diesen Gedanken weiter, erscheint ein Studiendesign, in welchem auch die Eltern in die Therapie eingebunden wären, sinnvoll. Eine weitere Ursache für den fehlenden Rückgang der elterlichen Ängstlichkeit könnte auch eine erlernte Hilflosigkeit sein, d.h. ein fehlendes Vertrauen in die Fähigkeit dem Kind durch eigene Kraft zu helfen sowie die daraus resultierende Frustration.. All diese Überlegungen legen nahe, dass die Eltern verstärkt mit in die Therapie eingebunden werden sollten. Interessant wäre unter diesem Gesichtspunkt auch, den Beobachtungszeitraum nach erfolgreicher Therapie für kommende Studien auszudehnen.

Bei der Interpretation der Ergebnisse sollte auch folgende Studie berücksichtigt werden: Durmaz et al. (23) konnten nachweisen, dass bei Müttern von Kindern mit primär monosymptomatischer Enuresis nocturna im Verhältnis zu Müttern „gesunder“ Kinder vermehrt Ängstlichkeit, depressives Verhalten, Somatisierungsstörungen und phobische Angststörungen vorkommen. Gerade unter diesem Aspekt und dem sich in den vorliegenden Daten widerspiegelnden, signifikant häufigeren Vorkommen auffälliger STAI-Werte in der Studiengruppe, wäre ein anderer Ansatz die Ursache der Symptomatik der Kinder in der Verhaltensweise und den Pathologien der Mütter zu sehen, wie es die Autoren der Studie andeuten.

Um eine weitere Einordnung in bisherige Studienergebnisse herzustellen, soll, wie bereits oben beschrieben, die Brücke zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität (Health related quality of life) geschlagen werden. Equit et al. (26) untersuchten die gesundheitsbezogene Lebensqualität in Abhängigkeit der Symptomreduktion. Diese wurde wie in der vorliegenden Studie nach den Kriterien des ICCS definiert. Ein follow-up fand bereits nach 3 monatiger Therapie statt. Ein Vergleich der Subgruppen „Therapieerfolg“ und „kein Therapieerfolg“ zeigte, dass nur Responder, nicht aber Nonresponder eine signifikante Besserung der Lebensqualität erlangten. Ein Therapieerfolg trug in dieser Studie somit wesentlich zur Verbesserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei. Die aktuelle Studie zeigte im Gegensatz dazu, dass es weder bei Eltern gesunder Kontrollen noch bei Eltern von Kindern mit Ausscheidungsstörung zu einer signifikanten Reduktion der Ängstlichkeitswerte kommt, obwohl bei den Kindern mit Ausscheidungsstörungen sowohl bei der Enuresis nocturna als auch bei der Enkopresis eine signifikante Verbesserung der Einnäss- bzw. Einkotfrequenz unter Therapie erzielt werden konnte. Um die Ergebnisse beider Studien in einen sinnvollen Kontext zu setzen, muss beachtet werden, dass in der Studie von Equit et al. (26) die gesundheitsbezogene Lebensqualität und in der vorliegenden Studie Ängstlichkeitswerte erfasst wurden. Ängstlichkeit ist ein charakterbezogenes Merkmal und daher weitaus träger als die gesundheitsbezogene

Lebensqualität. Auch hier wäre es wieder interessant den Beobachtungszeitraum auszudehnen, um eventuelle, später einsetzende Änderungen der STAI-Werte beurteilen zu können.

Eine mögliche Ursache für den Anstieg oder die fehlende Reduktion der STAI-Werte könnte die signifikant höhere Anzahl an auffälligen STAI- Werte in der Studiengruppe sein. In der Studiengruppe wurden bei 27,5% der Eltern Werte erhoben, die über der 90. Perzentile liegen, wohingegen dies nur bei 2,5% der Eltern der Kontrollgruppe der Fall war. Daraus ist abzuleiten, dass die Eltern ängstlicher sind und unter Umständen eine Beschäftigung mit diesem Thema zu vermehrten Ängsten führt und diese nicht wie bei den Kindern abgebaut werden. Ein weiterer, möglicher Erklärungsversuch des Anstieges der Zustandsangst könnte, gegenläufig zu der Entwicklung der kindlichen Ängstlichkeit, das Fehlen einer direkten Betreuung zum zweiten Zeitpunkt der Studie sein. Viele Eltern zeigten beim Ausfüllen der Fragebögen starke Unsicherheiten und mussten ermutigt werden die Aussagen intuitiv zu bewerten. Es könnte daher möglich sein, dass mit dem Wegfall dieser Unterstützung die Aussagen des STAI kritischer bewertet wurden.

### **5.2.3 Zusammenfassung der Ergebnisse**

Die Hypothese, dass die kindliche Ängstlichkeit in der Studiengruppe stärker abnimmt als in der Kontrollgruppe, konnte durch die vorliegende Studie nicht bestätigt werden. Es konnte aber gezeigt werden, dass sowohl die Eigenschaftsangst (trait) als auch die Zustandsangst (state) bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen zu beiden Zeitpunkten signifikant höher sind, als die von gesunden Kontrollkindern. In beiden Gruppen kommt es sowohl zu einer signifikanten Abnahme der state- als auch zu einer tendenziellen Reduktion der trait-Angst von t1 (vor Beginn der Therapie) zu t2 (nach der Therapie). Auch die T-Werte des CBCL für „ängstlich/depressiv“ liegen in der Studiengruppe zu beiden Zeitpunkten der Studie deutlich über denen der Kontrollgruppe, im Verlauf von t1 zu t2 kam es zu einer signifikanten Reduktion der Ausgangswerte, wobei dieser Rückgang nicht signifikant von der Gruppenzugehörigkeit abhängig ist.

Die Hypothese, dass die Reduktion der Ängstlichkeit der Eltern von mit Ausscheidungsstörungen betroffenen Kindern größer ist als die von Eltern von Kontrollen konnte durch die vorliegende Arbeit nicht bestätigt werden. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass die Mittelwerte des STAI, folglich die elterliche Ängstlichkeit, sowohl bei der Zustandsangst (STAI-S) als auch bei der Eigenschaftsangst (STAI-T) in der Studiengruppe signifikant über jenen der Kontrollgruppe liegen. Es konnte im Gegensatz zu den Kindern auch keine Reduktion

der Ängstlichkeit gemessen werden. Die Zustandsangst (state) nimmt von t1 zu t2 signifikant zu. In Analogie zu den STAIK-Werten der Kinder können auch bei den STAI-Werten der Eltern keine signifikanten Effekte der Gruppenzugehörigkeit gemessen werden.

Die Hypothese, dass die Reduktion der kindlichen Ängstlichkeit mit dem Therapieerfolg der Ausscheidungsstörung assoziiert ist, konnte weder klar belegt noch widerlegt werden. Eine tendenzielle Korrelation zwischen der Reduktion der T-Werte des CBCL und dem Therapieerfolg kann bei der Enuresis nocturna ( $p=0,07$ ), der funktionellen Harninkontinenz ( $p=0,06$ ) sowie der Enkopresis ( $p=0,08$ ) nachgewiesen werden. Die Ergebnisse der Studie geben keinen Anhaltspunkt für eine Assoziation des Therapieerfolges mit durch den STAIK erfasster Angstsymptomatik.

Die Hypothese, dass die Reduktion der Ängstlichkeit bei Kindern mit einer komorbiden Angststörung (gemessen durch den Kinder-DIPS) größer ist als bei Kindern ohne Angststörung konnte nicht bestätigt werden. Weder die Reduktion der Summenwerte des STAIK-T und des STAIK-S noch die Reduktion der T-Werte des CBCL für „ängstlich/depressiv“ sind abhängig von einer zusätzlich diagnostizierten Angststörung. Festgestellt werden konnte, dass die Mittelwerte der Summenwerte des STAIK-T sowie die Mittelwerte des T-Wertes des CBCL für „ängstlich/ depressiv“ in der Gruppe mit komorbider Angststörung signifikant höher sind.

### **5.3 Ausblick**

Ausscheidungsstörungen sind ein im Kindesalter häufig vorkommendes Krankheitsbild und stellen für die betroffenen Kinder sowie deren Eltern eine große Belastung dar. Nach aktuellem Stand liegen nur wenige Untersuchungen vor, die sich mit der Ängstlichkeit der von einer Ausscheidungsstörung betroffenen Kinder und deren Eltern sowie dem Verlauf der Ängstlichkeit unter Therapie beschäftigen. Die direkte Konsequenz dieser Studie für die klinische Praxis ist die, dass betroffene Kinder und Eltern dahingehend beruhigt werden können, dass die Ängstlichkeit der Kinder, welche nicht immer klinisch auffällig sein muss, im Verlauf abnehmen wird. Ebenfalls kann der Therapieerfolgsdruck dahingehend reduziert werden, dass eine Abnahme der Ängstlichkeit nicht abhängig vom Therapieerfolg ist. Ferner wirkt sich eine diagnostizierte Angststörung nicht auf die Reduktion der Ängstlichkeitswerte selbst aus. Durch ein vermehrtes Einbinden der Eltern und deren Ängstlichkeit in die Therapie des Kindes könnte in Zukunft vielleicht auch nicht nur die Ängstlichkeit der Kinder, sondern auch die der Eltern gesenkt werden.

Insgesamt werden aber noch weitergehende Untersuchungen notwendig sein, die sich mit dem Thema Ängstlichkeit bei Ausscheidungsstörungen beschäftigen. Dabei könnten dann mehrere follow-up Zeitpunkte in standardisiertem Setting durchgeführt werden um den Verlauf der Therapie sowie der Ängstlichkeitswerte weiter beobachten zu können.



## 6 Literaturverzeichnis

- 1 Aceto L, Nigg C, Rufer M (2009) Angst- und Panikstörungen, Praxis, 98(1):59-66
- 2 Achenbach TM. (1991) Manual for the Child Behavior Checklist/4-18, Burlington Univ. Vermont, Dep Psychiatry.
- 3 Adolescent C, Rasquin A, Lorenzo CDI, Forbes D, Guiraldes E, Hyams JS, et al. (2006) Childhood Functional Gastrointestinal Disorders, Gastroenterology, 45:1527–37.
- 4 American Psychiatric Association (2013) Diagnostic and statistical manual of mental disorders : DSM-5- German Version; Washington DC
- 5 Arnell H, Hjälmås K, Jagervall M, Lackgren G, Stenberg A, Bengtsson B, et al. (1997) The genetics of primary nocturnal enuresis: inheritance and suggestion of a second major gene on chromosome 12q, Journal of Medical Genetics, 34(5):360–5.
- 6 Austin PF, Bauer SB, Bower W, Chase J, Franco I, Hoebeke P, et al. (2016) The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: Update report from the standardization committee of the International Children's Continence Society, Neurourology and Urodynamics, 35(4):471–81
- 7 Baeyens D, Roeyers H, Vande Walle J, Hoebeke P. (2005) Behavioural problems and attention-deficit hyperactivity disorder in children with enuresis: a literature review, European Journal of Pediatrics, 164(11):665–72
- 8 Bandelow B. (2017) Comparison of the DSM–5 and ICD–10: panic and other anxiety disorders, CNS Spectrums, 1–3
- 9 Bartmann P, Bauer CP, Berner R, Bialek R, Böhles H, Dockter G, et al. (2012) Pädiatrie (4. Auflage), Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York
- 10 Benninga MA, Büller HA, Heymans HS, Tytgat GN, Taminiau JA (1994) Is encopresis always the result of constipation?, Archives of Disease in Childhood, 71(3): 186-193
- 11 Berger M, Agyemang A (2015) Psychische Erkrankungen: Klinik und Therapie, Elsevier, Urban & Fischer, München
- 12 Borowitz SM, Cox DJ, Tam A, Ritterband LM, Sutphen JL, Penberthy JK (2003) Precipitants of Constipation During Early Childhood, The Journal of the American Board of Family Practice, 16(3):213–8
- 13 Butler R, Golding J, Northstone K (2005) Nocturnal enuresis at 7.5 years old: Prevalence and analysis of clinical signs, BJU, 96(3):404–10
- 14 Caldwell PHY, Deshpande A V., Gontard A V. (2013) Management of nocturnal enuresis, BMJ, 347:6259–6259

- 15 Cattell RB, Scheier IH (1958) The Nature of Anxiety: A Review of Thirteen Multivariate Analyses Comprising 814 Variables, *Psychological Reports*, 4(3):351–388
- 16 Cox DJ, Morris JB Jr, Borowitz SM SJ (2002) Psychological differences between children with and without chronic encopresis, *Journal of Pediatric Psychology*, 585–91
- 17 Dantendorfer K, Prayer D, Kramer J, Amering M, Baischer W, Berger P, et al. (1996) High frequency of EEG and MRI brain abnormalities in panic disorder, *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 68 (1):41–53
- 18 De Lorijn F, van Wijk MP, Reitsma J, van Ginkel R, Taminiau J, Benninga M (2004) Prognosis of constipation: clinical factors and colonic transit time, *Archives of Disease in Childhood*, 89(8):723–7
- 19 Dilling H. (2008) Internationale Klassifikation psychischer Störungen: ICD-10 (6. eds.) Huber, Bern, Göttingen
- 20 Di Lorenzo C, Benninga MA (2004) Pathophysiology of pediatric fecal incontinence, *Gastroenterology*, 126:33–40
- 21 Dinning PG, Bampton PA, Andre J, Kennedy ML, Lubowski DZ, King DW, et al. (2017) Abnormal predefecatory colonic motor patterns define constipation in obstructed defecation, *Gastroenterology*, 127(1):49–56
- 22 Döpfner M, Plück J, Bölte S, Lenz K, Melchers P, Heim K (1998) Elternfragebogen über das Verhalten von Kindern und Jugendlichen Deutsche Bearbeitung der Child Behavior Checklist (CBCL/4-18) (2. eds.), KJFD: Arbeitsgruppe Kinder-, Jugend- und Familiendiagnostik, Köln
- 23 Durmaz O, Kemer S, Mutluer T, Bütün E (2018) Psychiatric dimensions in mothers of children with primary nocturnal enuresis: A controlled study, *Journal of Pediatric Urology*, 13(1):62-62
- 24 Eiberg H, Shaumburg HL, von Gontard A, Rittig S (2001) Linkage Study of a large danish 4-Generation Family with urge incontinence and nocturnal enuresis, *Journal of Urology*, 166(6):2401–3
- 25 Equit M, Klein A-M, Braun-Bither K, Gräber S, von Gontard A (2014) Elimination disorders and anxious-depressed symptoms in preschool children: a population-based study, *European Child & Adolescent Psychiatry*, 23(6):417–23
- 26 Equit M, Hill J, Hübner A, von Gontard A (2014) Health-related quality of life and treatment effects on children with functional incontinence and their parents, *Journal of Pediatric Urology*, 10(5):922–8
- 27 Essau CA, Karpinski NA, Petermann F, Conradt J (1998) Häufigkeit und Komorbidität von Angststörungen bei Jugendlichen: Ergebnisse der Bremer Jugendstudie, *Verhaltenstherapie*, 8(3):180–7
- 28 Federer M, Margraf J, Schneider S (2000) Leiden schon Achtjährige an Panik?, *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 28(3):205–14

- 29     Feehan M, McGee R, Stanton W, Silva Pa (1990) A 6 year follow-up of childhood enuresis: Prevalence in adolescence and consequences for mental health, *Journal of Paediatrics and Child Health*, 26(2):75–9.
- 30     Fergusson D, Hons B, Horwood L, Shannon F (1986) Factors Related to the Age of Attainment of Nocturnal Bladder Control: An 8-Year Longitudinal Study, *Pediatrics*, 78(5):884–90
- 31     Filce HG, LaVergne LC (2013) The Impact of a 1-Week Residential Program on Anxiety in Adolescents With Incontinence: A Quasi-experimental Study, *Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing*, 40
- 32     Freitag CM, Röhling D, Seifen S, Pukrop R, von Gontard A (2006) Neurophysiology of nocturnal enuresis: evoked potentials and prepulse inhibition of the startle reflex, *Developmental medicine and child neurology*, 48(4):278–84.
- 33     Freud S (1977) *Inhibitions, Symptoms and Anxiety The Standard Edition of the Complete Psychological Works of Sigmund Freud*, James Strachey, London
- 34     Heller, Kratzmeier, Lengfelder (1998) *SPM – Standard Progressive Matrices, Beltz Test*
- 35     Heron J, Joinson C, Croudace T, von Gontard A (2008) Trajectories of Daytime Wetting and Soiling in a United Kingdom 4 to 9-Year-Old Population Birth Cohort Study, *The Journal of Urology*, 179(5):1970–5
- 36     Hyams JS, Di Lorenzo C, Saps M, Shulman RJ, Staiano A, van Tilburg M (2017) Childhood Functional Gastrointestinal Disorders: Child/Adolescent, *Gastroenterology*, 150(6):1456–1468
- 37     Joinson C, Heron J, Butler U, von Gontard A (2006) Psychological differences between children with and without soiling problems, *Pediatrics*, 117(5):1575–84
- 38     Joinson C, Heron J, von Gontard A (2006) Psychological Problems in Children With Daytime Wetting, *Pediatrics*, 118(5):1985 -1993
- 39     Joinson C, Heron J, Emond A, Butler R (2007) Psychological Problems in Children with Bedwetting and Combined (day and night) Wetting: A UK Population-Based Study, *Journal of Pediatric Psychology*, 32(5):605–16
- 40     Joinson C, Heron J, von Gontard A, Butler U, Golding J, Emond A (2008) Early childhood risk factors associated with daytime wetting and soiling in school-age children, *Journal of Pediatric Psychology*, 33(7):739–50
- 41     Kapp BS, Supple WF, Whalen PJ (1994) Effects of electrical stimulation of the amygdaloid central nucleus on neocortical arousal in the rabbit, *Behavioral Neuroscience*, 108(1):81–93
- 42     Kessler RC, Avenevoli S, Costello EJ, Georgiades K, Green JG, Gruber MJ, et al. (2012) Prevalence, Persistence, and Sociodemographic Correlates of DSM-IV Disorders in the National Comorbidity Survey Replication Adolescent Supplement, *Archives of general psychiatry*, 69(4):372–80

- 43 Klauser AG, Voderholzer WA, Heinrich CA, Schindlbeck NE, Müller-Lissner SA (1990) Behavioral modification of colonic function, *Digestive Diseases and Sciences*, 35(10):1271–5
- 44 Kuwertz-Bröking E, von Gontard A (2015) Enuresis und nicht-organische (funktionelle) Harninkontinenz bei Kindern und Jugendlichen, AWMF online S2k–Leitlinie 028/026
- 45 Kyrklund K, Taskinen S, Rintala RJ, Pakarinen MP (2016) Lower Urinary Tract Symptoms from Childhood to Adulthood: A Population Based Study of 594 Finnish Individuals 4 to 26 Years Old, *The Journal of Urology*, 188(2):588–93
- 46 Lang PJ, Bradley MM, Cuthbert BN (1998) Emotion, motivation, and anxiety: brain mechanisms and psychophysiology, *Biological Psychiatry*, 44(12):1248–63
- 47 Laux L, Glanzmann PG, Schaffner P, Spielberger CD (1981) Das State-Trait-Angstinventar: STAI; theoretische Grundlagen und Handanweisung, Beltz Test, Weinheim
- 48 Lazarus RS (1966) *Psychological stress and the coping process*, McGraw-Hill, New York
- 49 Loening-Baucke V (1997) Urinary Incontinence and Urinary Tract Infection and Their Resolution With Treatment of Chronic Constipation of Childhood, *Pediatrics*, 100(2):228-232
- 50 Marks IM (1987) *Fears, phobias and rituals : panic, anxiety, and their disorders*, Oxford Univ. Press, New York
- 51 Marks I, Nesse R (1994) Fear and fitness: An evolutionary analysis of anxiety disorders, *Ethology and Sociobiology*, 15(5):247–61
- 52 Merikangas K, Jian-ping H, Burstein M, Swanson S, Avenevoli S, Lihong C, et al. (2011) Lifetime Prevalence of Mental Disorders in US Adolescents: Results from the National Comorbidity Study-Adolescent Supplement, *Journal of the American Academy Children Adolescent Psychiatry*, 49(10):980–9
- 53 Meydan EA, Civilibal M, Elevli M, Duru NS, Civilibal N (2012) The quality of life of mothers of children with monosymptomatic enuresis nocturna, *International Urology and Nephrology*, 44(3):655–9
- 54 Moffatt MEK, Kato C, Pless IB (2018) Improvements in self-concept after treatment of nocturnal enuresis: Randomized controlled trial, *The Journal of Pediatrics*, 110(4):647–52
- 55 Morschitzky H (2009) *Angststörungen: Diagnostik, Konzepte, Therapie, Selbsthilfe*, Springer, Vienna
- 56 Mowrer OH (1960) *Learning theory and behavior*, Wiley, New York
- 57 Nevéus T, von Gontard A, Hoebeke P, Hjälmås K, Bauer S, Bower W, et al. (2006) The Standardization of Terminology of Lower Urinary Tract Function in Children and Adolescents: Report from the Standardisation Committee of the International Children's Continence Society, *Journal of Urology*, 176(1):314–24

- 58 Niemczyk J, Schäfer S, Becker N, Equit M, von Gontard A (2018) Psychometric properties of the “parental questionnaire: Enuresis/urinary incontinence” (PQ-EnU), *Neurourology and Urodynamics*
- 59 Partin JC, Hamill SK, Fischel JE, Partin JS (1992) Painful Defecation and Fecal Soiling in Children, *Pediatrics*,89(6):1007–9
- 60 Paulus FW, Backes A, Sander CS, Weber M, von Gontard A (2014) Anxiety Disorders and Behavioral Inhibition in Preschool Children: A Population-Based Study, *Child psychiatry and human development*, 150–7
- 61 Quek KF, Low WY, Razack AH, Loh CS, Chua CB (2004) Reliability and validity of the Spielberger State-Trait Anxiety Inventory (STAI) among urological patients: a Malaysian study, *The Medical journal of Malaysia*, 59(2):258—267
- 62 Safarinejad Mr (2007) Prevalence of nocturnal enuresis, risk factors, associated familial factors and urinary pathology among school children in Iran, *Journal of Pediatric Urology*, 3(6):443–52
- 63 Speer CP, Gahr M (2013) *Pädiatrie* Springer, Berlin, Heidelberg
- 64 Sureshkumar P, Jones M, Cumming R, Craig J (2009) A Population Based Study of 2,856 School-Age Children With Urinary Incontinence, *The Journal of Urology*, 181(2):808–16
- 65 Rajindrajith S, Devanarayana NM, Weerasooriya L, Hathagoda W, Benninga MA (2016) Quality of Life and Somatic Symptoms in Children with Constipation: A School-Based Study, *The Journal of Pediatrics*,163(4):1069–1072
- 66 Rajindrajith S, Devanarayana NM, Benninga MA (2010) Constipation-associated and Nonretentive Fecal Incontinence in Children and Adolescents: An Epidemiological Survey in Sri Lanka, *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 51(4)
- 67 Rajindrajith S, Devanarayana Nm, Weerasooriya L, Hathagoda W, Benninga Ma (2013) Quality of life and somatic symptoms in children with constipation: A school-based study, *Journal of Pediatrics*, 163: 1069-1072
- 68 Rajindrajith S, Devanarayana NM, Benninga MA (2013) Review article: faecal incontinence in children: epidemiology, pathophysiology, clinical evaluation and management, *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 37(1):37–48
- 69 Rasquin A, Di Lorenzo C, Forbes D, Guiraldes E, Hyams JS, Staiano A, et al. (2006) Childhood Functional Gastrointestinal Disorders: Child/Adolescent, *Gastroenterology*, 130(5):1527–37
- 70 Reid KM (2015) The Relationship Between Parents’ Poor Emotional Health Status and Childhood Mood and Anxiety Disorder in Florida Children, *National Survey of Children’s Health*, *Maternal and Child Health Journal*,19(5):1071–7
- 71 Rey J (2012) *IACAPAP textbook of child and adolescent mental health*, International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions, Geneva

- 72 Sampaio C, Sousa AS, Fraga LGA, Veiga ML, Bastos Netto JM, Barroso U (2016) Constipation and Lower Urinary Tract Dysfunction in Children and Adolescents: A Population-Based Study, *Frontiers in Pediatrics*,4:1–6
- 73 Schäfer SK, Niemczyk J, von Gontard A, Pospeschill M, Becker N, Equit M (2017) Standard urotherapy as first-line intervention for daytime incontinence: a meta-analysis, *European Child & Adolescent Psychiatry*
- 74 Schmeck K, Poustka F, Döpfner M, Plück J, Berner W, Lehmkuhl G, et al. (2001) Discriminant validity of the Child Behaviour Checklist CBCL-4/18 in German samples, *European Child & Adolescent Psychiatry*, 10(4):240–7
- 75 Schneider S (2004) *Angststörungen bei Kindern und Jugendlichen: Grundlagen und Behandlung*: Springer, Berlin, Heidelberg
- 76 Schneider S (2009) *Kinder-DIPS: Diagnostisches Interview bei psychischen Störungen im Kindes- und Jugendalter*, Springer, Heidelberg
- 77 Schneider S, Seehagen S (2014) Angststörungen im Kindes- und Jugendalter, *Pädiatrie up2date*, 09(04):355–68
- 78 Schwab B, Daniel HS, Lutkemeyer C, Neves JALL, Zilli LN, Guarnieri R, et al. (2015) Variables associated with health-related quality of life in a Brazilian sample of patients from a tertiary outpatient clinic for depression and anxiety disorders, *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, 37:202–8
- 79 Seligman M (1971) Phobias and preparedness, *Behavioral Therapy*, 2(3):307–20
- 80 Steinhausen H-C (2010) *Psychische Störungen bei Kindern und Jugendlichen: Lehrbuch der Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie (7 eds.)* Urban & Fischer; München
- 81 Spielberger C (1966) *Anxiety and Behaviour*, Academic Press
- 82 Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE (1970) *Manual for the state-trait anxiety inventory*, Consulting Psychologists Press
- 83 Spielberger CD, Edwards CD (1973) *STAIC preliminary manual for the State-Trait Anxiety Inventory for Children ("How I feel questionnaire")*, Consulting Psychologists Press
- 84 Spielberger CD, Reheiser EC (2009) Assessment of Emotions: Anxiety, Anger, Depression, and Curiosity, *Applied psychology- health and well being*,1:271–302
- 85 Sureshkumar P, Jones M, Caldwell PHY, Craig JC (2009) Risk Factors for Nocturnal Enuresis in School-Age Children, *The Journal of Urology*,182(6):2893–9
- 86 Swithinbank L V, Heron J, von Gontard A, Abrams P (2010) The natural history of daytime urinary incontinence in children: A large British cohort, *Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics*, 99(7):1031–6

- 87 Tanrıverdi MH, Palancı Y, Yılmaz A, Penbegül N, Bez Y, Dağgüllü M (2014) Effects of enuresis nocturna on parents of affected children: Case–control study, *Pediatrics International*, 56(2):254–7
- 88 Thibodeau BA, Metcalfe P, Koop P, Moore K (2018) Urinary incontinence and quality of life in children, *Journal of Pediatric Urology*, 9(1):78–83
- 89 Torgersen S (1983) Genetic factors in anxiety disorders, *Archives of General Psychiatry* , 40(10):1085–9
- 90 Unnewehr S (1992) STAIK State-Trait Angstinventar fuer Kinder, Unveröffentlichte Dissertation, Universitaet Marburg
- 91 Van Dijk M, Bongers MEJ, de Vries G, Grootenhuis MA, Last BF, Benninga MA (2008) Behavioral Therapy for Childhood Constipation: A Randomized, Controlled Trial, *Pediatrics* , 121(5):1334-1341
- 92 Van Hoecke E, Baeyens D, Vande Walle J, Hoebeke P, Roeyers H (2003) Socioeconomic Status as a Common Factor Underlying the Association Between Enuresis and Psychopathology, *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 24(2)
- 93 Van Hoecke E, Hoebeke P, Braet C, Walle J (2018) An assesment of internalizing problems in children with Enuresis, *The Journal of Urology* , 171(6):2580–3
- 94 Van der Plas RN, Benninga MA, Redekop WK, Taminiau JA, Büller HA (1996) Randomised trial of biofeedback training for encopresis, *Archives of Disease in Childhood*, 75(5):367–74
- 95 van der Wal MF, Benninga M, Hirasing R (2005) The prevalence of encopresis in a multicultural population, *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 40(3):345–8
- 96 von Gontard A, Mauer-Mucke K, Plück J, Berner W, Lehmkuhl G. (1999) Clinical behavioral problems in day- and night-wetting children, *Pediatric Nephrology*, 13(8): 662–7
- 97 von Gotard A, Schaumburg H, Hollmann E, Eiberg H, Rittig S (2001) the Genetics of Enuresis: a Review, *The Journal of urology*, 166:2438–43
- 98 von Gontard A, Lehmkuhl G (2009) Enuresis (Leitfaden Kinder- und Jugendpsychotherapie: Bd. 4); Hogrefe, Göttingen, Bern, Wien
- 99 von Gontard A (2010) Enkopresis (Leitfaden Kinder- und Jugendpsychotherapie: 15), Hogrefe, Göttingen, Bern, Wien
- 100 von Gontard A, Baeyens D, Van Hoecke E, Warzak WJ, Bachmann C (2011) Psychological and Psychiatric Issues in Urinary and Fecal Incontinence, *The Journal of Urology*, 185(4):1432–7
- 101 von Gontard A, Heron J, Joinson C (2011) Family History of Nocturnal Enuresis and Urinary Incontinence: Results From a Large Epidemiological Study, *The Journal of Urology*, 185(6):2303–7

- 102 von Gontard A, Moritz AM, Thome-Granz S, Freitag C (2011) Association of Attention Deficit and Elimination Disorders at School Entry: A Population Based Study, *The Journal of Urology*, 186(5):2027–32
- 103 von Gontard A, Baeyens D, Van Hoecke E, Warzak WJ, Bachmann C (2016) Psychological and Psychiatric Issues in Urinary and Fecal Incontinence, *The Journal of Urology*, 185(4):1432–7
- 104 Voskuijl WP, van Ginkel R, Benninga MA, Hart GA, Taminiau JAJM, Boeckxstaens GE (2006) New Insight into Rectal Function in Pediatric Defecation Disorders: Disturbed Rectal Compliance is an Essential Mechanism in Pediatric Constipation, *The Journal of Pediatrics*, 148(1):62–7
- 105 Voskuijl WP, Reitsma JB, van Ginkel R, Büller HA, Taminiau JAJM, Benninga MA (2006) Longitudinal Follow-up of Children With Functional Nonretentive Fecal Incontinence, *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 4(1):67–72
- 106 Watson JB, Rayner R (2000) Conditioned emotional reactions, *American Psychologist*, 55(3):313–7
- 107 Weltärztebund (2001) Die neue Deklaration von Helsinki, 98(9):2413–20
- 108 Friman PC, Handwerk ML, Swearer SM, McGinnis J, Warzak WJ (1998) Do children with primary nocturnal enuresis have clinically significant behavior problems?, *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 152(6):537–9
- 109 Young MH, Brennen LC, Baker RD BS (1995) Functional encopresis: symptom reduction and behavioral improvement, *Journal of developmental and behavioral pediatrics*, 16(8):226-232
- 110 Zink S, Freitag CM, von Gontard A (2008) Behavioral Comorbidity Differs in Subtypes of Enuresis and Urinary Incontinence, *Journal of Urology*, 179(1):295–8
- 111 Joinson C, Heron J, von Gontard A, Butler U, Golding J, Emond A (2008) Early childhood risk factors associated with daytime wetting and soiling in school-age children, *Journal of Pediatric Psychology*, 33(7):739–50



## 7 Publikationen/Danksagung

### 7.1 Publikationen

#### 7.1.1 Vorträge:

Wagner, C., Niemczyk, J., Spang, S., Langenbeck, M., Bernhardt, A. & von Gontard, A. (2017). *Angst bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen und deren Eltern*. 35. DGKJP Kongress. 22.-25. März, 2017, Ulm.

Wagner, C., Niemczyk, J., Spang, S., Langenbeck, M., Bernhardt, A. & von Gontard, A. (2017). *Anxiety in children with incontinence and their parents before and after treatment*. Joint Meeting of the ICCS and SRHSB. 21. – 24. Juni, 2017, St. Louis, USA.

#### 7.1.2 Poster:

Wagner, C., Niemczyk J., Spang S., Langenbeck M., Bernhardt A. & von Gontard A. (2016). *Anxiety in children with incontinence and their parents*. ICCS 2016 Annual Meeting. 30. Juni – 2. Juli, 2016, Kyoto, Japan.

Wagner C., Niemczyk J., Spang S., Langenbeck M., Bernhardt A. & von Gontard A. (2017). *Anxiety in children with incontinence and their parents*. 17th International Congress of ESCAP, 9.– 11. Juli, 2017, Genf, Schweiz.

## 7.2 Danksagung

Mein außerordentlicher Dank gilt Herrn Prof. Dr. med. A von Gontard für die freundliche Unterstützung während der Erstellung der Arbeit. Ohne ihn wäre all dies nie möglich gewesen.

Desweiteren möchte ich mich herzlichst bei Dipl. Psychologin Justine Niemczyk und Catharina Wagner für die intensive und herzliche Betreuung während der gesamten Arbeit sowie für die Unterstützung und Hilfestellung bei der statistischen Auswertung bedanken.

Ebenso danken möchte ich dem gesamten Team der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie der Universitätsklinik des Saarlandes, insbesondere auch den Ärzt/innen und Urotherapeut/innen der Spezialambulanz für Ausscheidungsstörungen für die Zuweisung und Rekrutierung von Patienten sowie das immer offene Ohr für Fragen.

Auch danken möchte ich Miriam Langenbeck sowie Sara Spang welche mit mir zusammen den Datenpool für unserer aller Arbeiten erhoben haben.

Selbstverständlich gilt mein Dank allen Kindern und Eltern die an dieser Studie mitgewirkt haben und damit diese Arbeit überhaupt erst ermöglicht haben.

Ganz besonders möchte ich auch meiner Familie danken, welche mich immer und im Besonderen auch während dieser Arbeit unterstützte.

## 8 Anhang

### 8.1 Informationsblatt zur Studie „Angst bei Ausscheidungsstörungen“



Universitätsklinikum des Saarlandes und Medizinische Fakultät  
der Universität des Saarlandes

Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie

Gebäude 90.2, D-66421 Homburg/Saar

Leitung: Univ.-Prof. Dr. med. Alexander von Gontard

Worum geht es?

Als Enuresis bzw. Enkopresis bezeichnet man das Einnässen bzw. Einkoten ab dem 5. bzw. 4. Lebensjahr. Da aufgrund dieses Krankheitsbildes sowohl bei den betroffenen Kindern als auch bei den Eltern ein hoher Leidensdruck besteht, möchten wir die Forschung zu diesem Thema noch weiter vorantreiben, um Ihnen und Ihrem Kind auch in Zukunft noch besser helfen zu können. Unser Schwerpunkt wird die Angstverarbeitung von Ihnen und Ihrem Kind im Zusammenhang mit Ausscheidungsstörungen sein.

Ablauf und Aufwand?

Die Studie besteht aus zwei Teilen: einer **aktuellen Datenerhebung** zum jetzigen Zeitpunkt sowie eine erneute **Erfassung in sechs Monaten**. Bei Studienbeginn erklären Sie sich bereit, auch bei diesem sogenannten „Follow-Up“ teilzunehmen, da wir sonst Ihre Daten nicht verwenden können. Der zweite Teil der Studie erfordert jedoch keine persönliche Anwesenheit von Ihnen und Ihrem Kind in der Klinik, sondern umfasst lediglich einige kurze Fragebögen, die wir Ihnen per Post zusenden werden.

**Aktuelle Datenerhebung:** kurzer IQ-Test, Fragebögen zur Selbstbeschreibung und ein psychiatrisches Interview, in dem Sie uns über ihr Kind erzählen. Dieser Termin kann sehr gerne mit einem regulären Termin in der Klinik kombiniert werden. Planen sie am besten ca. 45 Minuten mehr Zeitaufwand ein.

**Erneute Erfassung nach 6 Monaten:** Wir schicken Ihnen einen Brief mit Fragebögen zu, die Sie und Ihr Kind ausfüllen und portofrei zurücksenden.

Was passiert mit den erhobenen Daten?

Alle Daten (sowohl Ihre als auch die Ihres Kindes) werden selbstverständlich anonymisiert verarbeitet. Dies stellt sicher, dass keine Rückschlüsse auf Ihre Identität möglich sind. Sie können aber jederzeit Ihre Teilnahme zurückziehen. Wir teilen Ihnen auf Anfrage gerne die Gesamtergebnisse unserer Studie mit.

Bei weiteren Fragen zur Studie können Sie sich gerne an uns wenden ([ausscheidungsstoerung@gmx.de](mailto:ausscheidungsstoerung@gmx.de)).

Vielen Dank für Ihre Mithilfe!

## 8.2 STAIK (State-Trait-Angstinventar für Kinder)

Unveröffentlichtes Material (1992), Deutsche Übersetzung des State-Trait-Anxiety Inventory for Children; nach Unnewehr Suzan, Joormann Jutta, Schneider Silvia und Margraf Jürgen

### Wie fühle ich mich jetzt (STAIK/S)

1	<input type="radio"/> sehr ruhig	<input type="radio"/> ruhig	<input type="radio"/> nicht ruhig
2	<input type="radio"/> sehr aufgeregt	<input type="radio"/> aufgeregt	<input type="radio"/> nicht aufgeregt
3	<input type="radio"/> sehr angenehm	<input type="radio"/> angenehm	<input type="radio"/> nicht angenehm
4	<input type="radio"/> sehr nervös	<input type="radio"/> nervös	<input type="radio"/> nicht nervös
5	<input type="radio"/> sehr zittrig	<input type="radio"/> zittrig	<input type="radio"/> nicht zittrig
6	<input type="radio"/> sehr ausgeruht	<input type="radio"/> ausgeruht	<input type="radio"/> nicht ausgeruht
7	<input type="radio"/> sehr erschreckt	<input type="radio"/> erschreckt	<input type="radio"/> nicht erschreckt
8	<input type="radio"/> sehr entspannt	<input type="radio"/> entspannt	<input type="radio"/> nicht entspannt
9	<input type="radio"/> sehr besorgt	<input type="radio"/> besorgt	<input type="radio"/> nicht besorgt
10	<input type="radio"/> sehr zufrieden	<input type="radio"/> zufrieden	<input type="radio"/> nicht zufrieden
11	<input type="radio"/> sehr ängstlich	<input type="radio"/> ängstlich	<input type="radio"/> nicht ängstlich
12	<input type="radio"/> sehr glücklich	<input type="radio"/> glücklich	<input type="radio"/> nicht glücklich
13	<input type="radio"/> sehr sicher	<input type="radio"/> sicher	<input type="radio"/> nicht sicher
14	<input type="radio"/> sehr gut	<input type="radio"/> gut	<input type="radio"/> nicht gut
15	<input type="radio"/> sehr beunruhigt	<input type="radio"/> beunruhigt	<input type="radio"/> nicht beunruhigt
16	<input type="radio"/> sehr belästigt	<input type="radio"/> belästigt	<input type="radio"/> nicht belästigt
17	<input type="radio"/> sehr wohl	<input type="radio"/> wohl	<input type="radio"/> nicht wohl
18	<input type="radio"/> sehr aufgeschreckt	<input type="radio"/> aufgeschreckt	<input type="radio"/> nicht aufgeschreckt
19	<input type="radio"/> sehr durcheinander	<input type="radio"/> durcheinander	<input type="radio"/> nicht durcheinander
20	<input type="radio"/> sehr fröhlich	<input type="radio"/> fröhlich	<input type="radio"/> nicht fröhlich

**Wie fühle ich mich allgemein:** (STAIK/T)

1 Ich habe Angst, Fehler zu machen	<input type="radio"/> oft	<input type="radio"/> fast <input type="radio"/> nie	<input type="radio"/> o <input type="radio"/> manchmal
2 Mir ist zum Weinen zumute	<input type="radio"/> oft	<input type="radio"/> fast <input type="radio"/> nie	<input type="radio"/> o <input type="radio"/> manchmal
3 Ich fühle mich unglücklich	<input type="radio"/> oft	<input type="radio"/> fast <input type="radio"/> nie	<input type="radio"/> o <input type="radio"/> manchmal
4 Es fällt mir schwer, mich zu entscheiden	<input type="radio"/> oft	<input type="radio"/> fast <input type="radio"/> nie	<input type="radio"/> o <input type="radio"/> manchmal
5 Es fällt mir schwer, meine Probleme anzupacken	<input type="radio"/> oft	<input type="radio"/> fast <input type="radio"/> nie	<input type="radio"/> o <input type="radio"/> manchmal
6 Ich mache mir zu viele Sorgen	<input type="radio"/> oft	<input type="radio"/> fast <input type="radio"/> nie	<input type="radio"/> o <input type="radio"/> manchmal
7 Zu Hause rege ich mich auf	<input type="radio"/> oft	<input type="radio"/> fast <input type="radio"/> nie	<input type="radio"/> o <input type="radio"/> manchmal
8 Ich bin schüchtern	<input type="radio"/> oft	<input type="radio"/> fast <input type="radio"/> nie	<input type="radio"/> o <input type="radio"/> manchmal
9 Ich bin beunruhigt	<input type="radio"/> oft	<input type="radio"/> fast <input type="radio"/> nie	<input type="radio"/> o <input type="radio"/> manchmal
10 Unwichtige Gedanken gehen mir durch	<input type="radio"/> oft	<input type="radio"/> fast <input type="radio"/> nie	<input type="radio"/> o <input type="radio"/> manchmal
11 Ich mache mir Sorgen über die Schule	<input type="radio"/> oft	<input type="radio"/> fast <input type="radio"/> nie	<input type="radio"/> o <input type="radio"/> manchmal
12 Ich habe Schwierigkeiten, zu entscheiden, was ich tun soll	<input type="radio"/> oft	<input type="radio"/> fast <input type="radio"/> nie	<input type="radio"/> o <input type="radio"/> manchmal
13 Ich merke, dass mein Herz schnell schlägt	<input type="radio"/> oft	<input type="radio"/> fast <input type="radio"/> nie	<input type="radio"/> o <input type="radio"/> manchmal
14 Ich fühle mich heimlich	<input type="radio"/> oft	<input type="radio"/> fast <input type="radio"/> nie	<input type="radio"/> o <input type="radio"/> manchmal
15 Ich mache mir Sorgen um meine Eltern	<input type="radio"/> oft	<input type="radio"/> fast <input type="radio"/> nie	<input type="radio"/> o <input type="radio"/> manchmal
16 Ich bekomme feuchte Hände	<input type="radio"/> oft	<input type="radio"/> fast <input type="radio"/> nie	<input type="radio"/> o <input type="radio"/> manchmal
17 Ich mache mir Sorgen, über Dinge die passieren könnten	<input type="radio"/> oft	<input type="radio"/> fast <input type="radio"/> nie	<input type="radio"/> o <input type="radio"/> manchmal
18 Es fällt mir schwer, abends einzuschlafen	<input type="radio"/> oft	<input type="radio"/> fast <input type="radio"/> nie	<input type="radio"/> o <input type="radio"/> manchmal
19 Ich habe ein komisches Gefühl im Magen	<input type="radio"/> oft	<input type="radio"/> fast <input type="radio"/> nie	<input type="radio"/> o <input type="radio"/> manchmal
20 Ich grüble darüber nach, was andere Personen von mir denken	<input type="radio"/> oft	<input type="radio"/> fast <input type="radio"/> nie	<input type="radio"/> o <input type="radio"/> manchmal

## 8.3 Ausscheidungsfragebogen



**Universitätsklinikum des Saarlandes und Medizinische Fakultät  
der Universität des Saarlandes**

**Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie**

Gebäude 90.2, D-66421 Homburg/Saar

**Leitung: Univ.-Prof. Dr. med. Alexander von Gontard**

Elternfragebogen zu Ausscheidungsstörungen

Name des Kindes: .....

Geburtsdatum des Kindes: .....

Geschlecht des Kindes: weiblich männlich

---

Bitte beantworten Sie folgende Fragen zum Ausscheidungsverhalten Ihres Kindes:

1) Nässt Ihr Kind nachts ein? ja nein

Falls ja: In wie vielen Nächten pro Woche nässt ihr Kind ein?

.....

2) Nässt Ihr Kind tagsüber ein? ja nein

Falls ja: An wie vielen Tagen pro Woche nässt ihr Kind ein?

.....

3) Kotet Ihr Kind ein? ja nein

Falls ja :An wie vielen Tagen/Nächten pro Woche kotet ihr Kind ein?

.....